NO.MV65K10

MK36-V6 ｼﾘｰｽﾞ　カウンタ/タイマ

取扱説明書

御使用前にこの取り扱い説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
その後、大切に保管し必要なときお読み下さい。

御使用上の注意事項

本製品は精密機器ですので取り扱いには十分御注意ください。

1. 設置場所は下記の場所を避けて下さい。
   - ・直射日光があたる場所や周囲温度が-10～50℃の範囲を越える場所
   - ・塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
   - ・相対湿度が 25～85%の範囲を越える場所や温度変化が急激で結露するような場所
   - ・腐食性ｶﾞｽ(特に硝化ｶﾞｽ、ｱﾝﾓﾆｱｶﾞｽなど)や可燃性ｶﾞｽのある場所
   - ・振動、衝撃の激しい場所
   - ・水、油、薬品などの飛来がある場所
   - ・ﾗｼﾞｴｰｼｮﾝﾉｲｽﾞの影響が考えられる場所
2. 各種ｱﾅﾛｸﾞ出力機器との接続について
   ﾉｲｽﾞによる誤動作防止として次の対策をとって下さい。
   - ・入力ﾗｲﾝに 1 芯ｼｰﾙﾄﾞ線を御使用下さい。
   - ・入力ﾗｲﾝは高圧線や動力線との平行配線、同一電線管配線を避け、必ず単独配管とし、できるだけ短く配線して下さい。
3. 供給電源について
   電源電圧は使用可能範囲内で御使用下さい。使用可能範囲外で使用しますと火災・感電・故障の原因となります。
   電源に大きなﾉｲｽﾞがのっている場合には、誤動作の原因になりますのでﾉｲｽﾞｶｯﾄﾄﾗﾝｽなどを御利用下さい。
   また、頻繁な電源の ON/OFF は避けて下さい。

□保証範囲

（1）この製品の保障期間は納入後 1 年間と致します。保障期間内に弊社の責による故障が生じた場合には、その機器の故障部分の修理または交換を行います。
ただし、次に該当する場合にはこの保証の対象範囲から除外させていただきます。
①お客様の不当な取り扱い、または使用による場合
②故障原因が納入品以外の事由による場合
③弊社以外の改造、または修理による場合
④その他、天災・災害・戦争などで弊社の責にない場合
なお、ここでいう保証は納入品単体の保証を意味し納入品の故障により誘発される災害はご容赦いただきます。

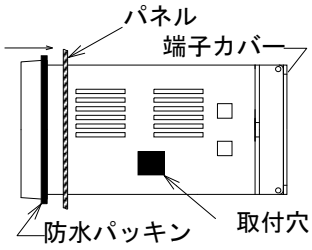
（2）この製品は、人命に関るような状況の下で使用される機器、あるいはシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。

ｴﾗｰ表示

動作中や設定などに異常があれば以下のエラー表示します。

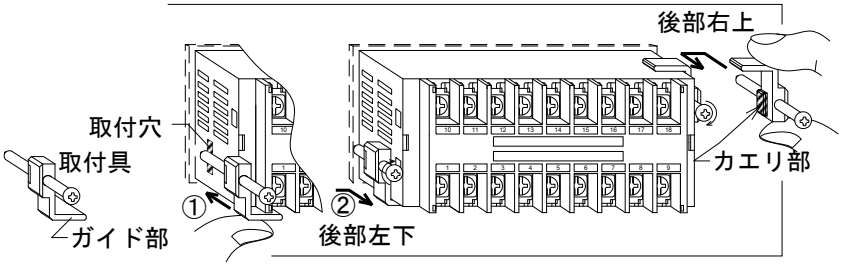
表示	原因	解除方法
（異常な表示）	計測が不可状態になっている場合。	自動復帰して初期ｲﾆｼｬﾗｲｽﾞ処理後、計測を行います。 なお、復帰しない場合は電源を再投入して下さい。
Error	内部記憶異常で設定ﾃﾞｰﾀに異常があった場合。	電源を再投入しｴﾗｰ表示を解除し計測を行う。 なお、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値が初期値に書き換えられている可能性がありますのでﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値の確認を行って下さい。

取付方法



防水パッキンを取付け、本体をパネルに前面から挿入します。

付属品
- 防水パッキン(1 個)
- 取扱説明書（本書）(1 部)
- 端子カバー（1 個）
- 単位シール（2 種類各 1 枚）
- 取付具（2 個 1 組）



取付具を本体後部右上と左下の 2 箇所にそれぞれ取付けます。
①取付具のガイド部をケース左下コーナーまたは右上コーナーに沿わせながらケースの取付穴にはめ込みます。
②後方へ引きながらネジを 2 箇所均等に締めつけて固定してください。

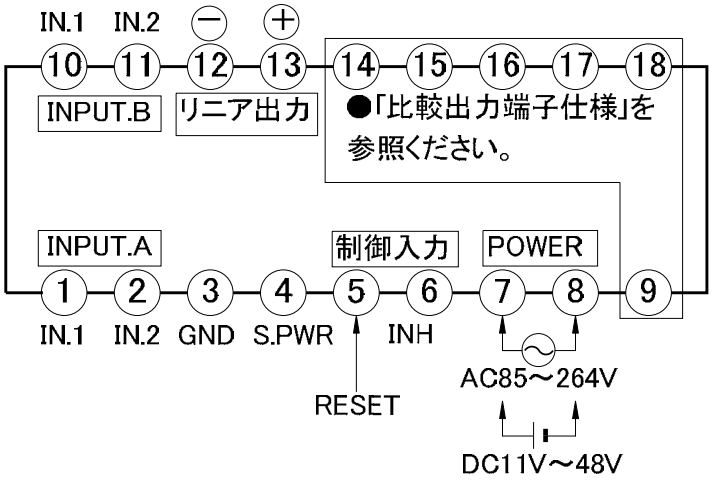
取付具ねじ締付トルク　**0.15N.m～0.3N.m**

⚠注意
0.3N.m 以上で締めつけるとケースおよび取付具が変形しますのでご注意ください。

端子配列および仕様

●端子配列

※端子⑨、⑫～⑱は各出力付に場合のみ付きます。



NO	名称	内容
1	IN.1	INPUT.A 側　入力信号
2	IN.2	
3	GND	GND 端子　入力信号（－）およびｾﾝｻｰ電源（－）
4	S.PWR	＋12V ｾﾝｻｰ供給用電源　※1
5	RESET	ﾘｾｯﾄ端子
6	INH	禁止入力端子
7	＋ POWER	電源電圧
8	－ POWER	
9	(比較出力)	比較出力端子　(型番により指定)
10	IN.1	INPUT.B 側　入力信号
11	IN.2	
12	A.COM	ｱﾅﾛｸﾞ出力ｺﾓﾝ(-)
13	A.OUT	ｱﾅﾛｸﾞ出力ｱｳﾄ(+)
14・18	(比較出力)	比較出力端子　(型番により指定) ※4 頁参照

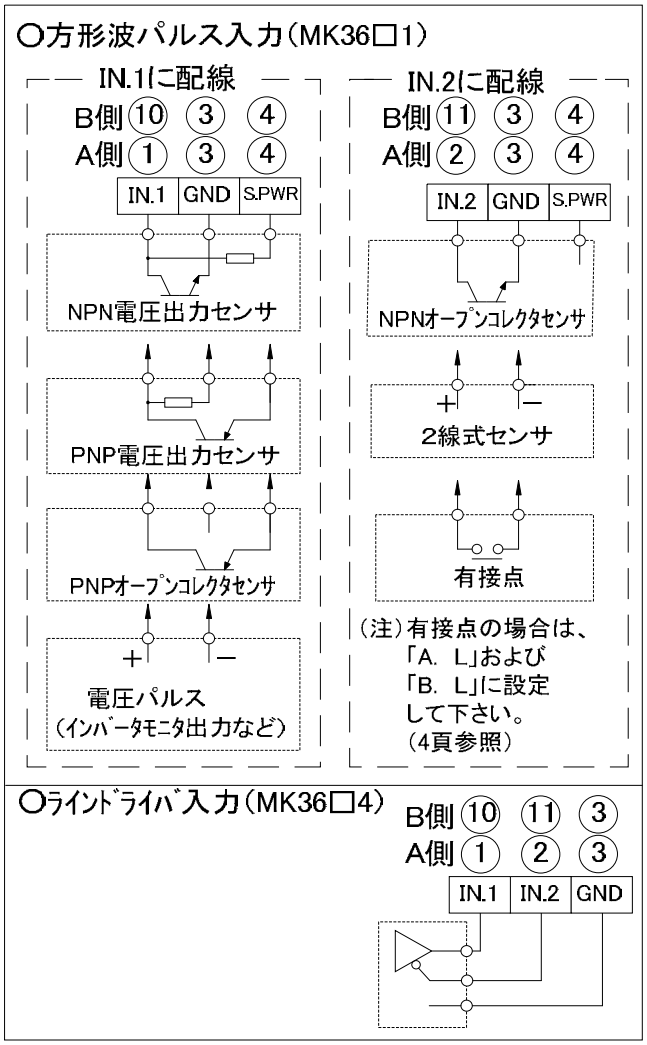
※1 ｵﾌﾟｼｮﾝ -E:＋24V 80mA

●定格仕様

電源電圧	AC 電源ﾀｲﾌﾟ:AC85V～264V 50/60Hz 共用
	DC 電源ﾀｲﾌﾟ:DC11V～48V　ﾘｯﾌﾟﾙ率 5%以内
ｾﾝｻｰ供給用電源	DC12V 100mA　(DC24V 80mA:ｵﾌﾟｼｮﾝ E)
絶縁抵抗	入力-出力-電源間 100MΩ 以上 (DC500V) (ｾﾝｻｰ電源、制御入力、ﾘﾆｱ出力は入力と 0V 共通)
消費電力	約 10VA(AC ﾀｲﾌﾟ)　約 6W(DC ﾀｲﾌﾟ)
使用周囲温度	-10～50℃(ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	25～85%RH(ただし、結露しないこと)
保護構造	IP65 (前面ﾊﾟﾈﾙ部)
外形寸法	$48^{H}\times96^{W}\times92^{D}$mm
質量	240g 以下

⚠注意
電源電圧は使用可能範囲内で御使用下さい。使用可能範囲外で使用しますと火災･感電･故障の原因となります。

●入力信号の配線



●入力仕様（IN.A　IN.B　共通仕様）

ﾀｲﾌﾟ	入力信号	応答速度　※1	入力ﾚﾍﾞﾙ	入力 ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ
1	方形波ﾊﾟﾙｽ	max10kHz	HI:4-30V LO:0-1.5V	10kΩ (正論理の場合) 1.5kΩ (負論理の場合※2)
4	ﾗｲﾝﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ		HI:2-5V LO:0-0.8V	470Ω (ﾀｰﾐﾈｲﾄ抵抗)

確度：±0.01%rdg±1digit　23℃±5℃とする。(確度は機能：タイマ)
※1 応答速度は duty50%とする。
※2 負論理で NPN ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ入力、2 線式ｾﾝｻｰご使用の場合は以下の内容のものをご使用ください。(内部は 12V 1.5kΩ で接続しています。)
ON 時:残留電圧 3V 以下 負荷容量 7mA 以上
OFF 時:漏れ電流 2mA 以下

※方形波パルス入力は A 側（IN.1/IN.2)、B 側（IN.1/IN.2）の 4 箇所に左記の通りセンサーを配線して下さい。
A 側 B 側に異なった仕様のセンサーの接続が可能です。
（IN.A と INB の動作は 6 頁の「●カウント機能説明」参照）

⚠注意

1. **入力信号のｼｰﾙﾄﾞ線は、必ず、端子③(GND)へ配線して下さい。ｱｰｽﾗｲﾝとは接続しないで下さい。**
2. **入力に仕様外の信号入力を加えると破損します。**

●外部制御端子

- 端子③（GND）との短絡で動作
- 内部抵抗 1.5kΩ
- 最小 ON 巾：20msec　応答遅れ時間：30msec 以下
- 負論理入力（無電圧入力）
- ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ(NPN)入力する場合（以下のものをご使用ください。）
  ON 時：残留電圧 3V 以下　　OFF 時：漏れ電流 2mA 以下

□RESET 端子（端子⑤）

表示値をリセットします。
GND（端子③）と短絡している間、表示値をゼロにします。

□INH 端子（端子⑥）

A：禁止入力　　B：保持入力（動作はﾊﾟﾗﾒｰﾀ※で選択します。）
GND（端子③）と短絡している間、動作します。
※ｶｳﾝﾀの場合：ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 11　　ﾀｲﾏｰの場合：ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 8

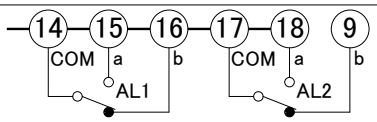
●出力端子

□比較出力端子仕様（型番により指定）

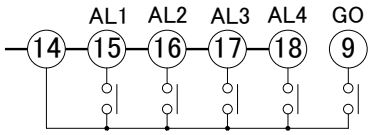
設定範囲	-199999～999999（ﾀｲﾏ：0～999999）
出力形態	保持出力またはﾜﾝｼｮｯﾄ出力
出力応答時間	1.3msec 以下(ｶｳﾝﾀ) 22msec 以下（ﾀｲﾏ） ※ﾘﾚｰ出力は＋10msec
リレー出力	接点容量(抵抗負荷) AC250V 0.5A　AC125V 1A　　DC30V 1A
ﾌｫﾄﾓｽﾘﾚｰ出力	AC/DC250V　100mA　ｵﾝ抵抗 25Ω
ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ出力	NPN ｵｰﾌﾟﾝｺﾚｸﾀ出力 残留電圧:1.5V　最大負荷電圧:30V 最大負荷電流:50mA

※N.C：アキ端子（NO CONNECTION）
（注）接続しないでください。

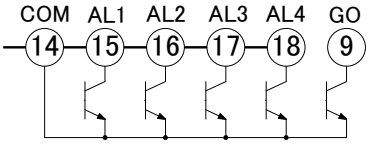
□2点リレーc接点出力付（MK36□-2）



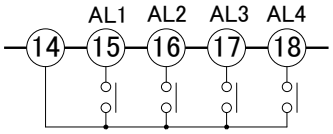
□4点ﾌｫﾄﾓｽﾘﾚｰ出力付＋GO出力付（MK36□-3）



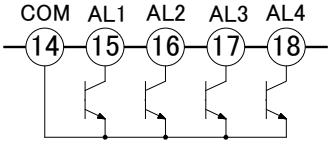
□4点ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ出力付＋GO出力付（MK36□-4）



□4点ﾌｫﾄﾓｽﾘﾚｰ出力付（MK36□-5）



□4点ﾄﾗﾝｼﾞｽﾀ出力付（MK36□-6）



□ﾘﾆｱ出力端子仕様（型番により指定）

出力信号	0-5VDC	1-5VDC	0-10VDC	4-20mA
負荷抵抗	5KΩ 以上			0～500Ω
出力変換速度	約 500msec（F.S の 0%～90%の場合）PWM 出力			
	22msec 以下　※ｵﾌﾟｼｮﾝ-H 選択時　DA 変換出力			
分解能	約 1/40000　※ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値のｽﾊﾟﾝによる			
出力確度	±0.5%FS　ただし、23℃±5℃の場合			

端子⑫（－）、端子⑬（＋）に配線してください。
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ L1、L2 で出力時の表示値を設定します。

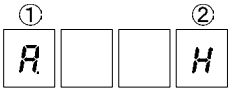
注：ﾘﾆｱ出力のｼｰﾙﾄﾞ線は端子⑫へ配線して下さい。

●入力スピードの設定（-CF-チェンジフィルター）

重要　計測を始める前に IN.A と IN.B 個別に最高速度を選択下さい。

操作方法（-CF-チェンジフィルターの呼び出し）

①Mキーを 3 秒間押す。
②--1-表示状態で▼キーを 3 秒押す
③-CF-表示状態でSキーを押す（A 側設定後、B 側を設定します。）

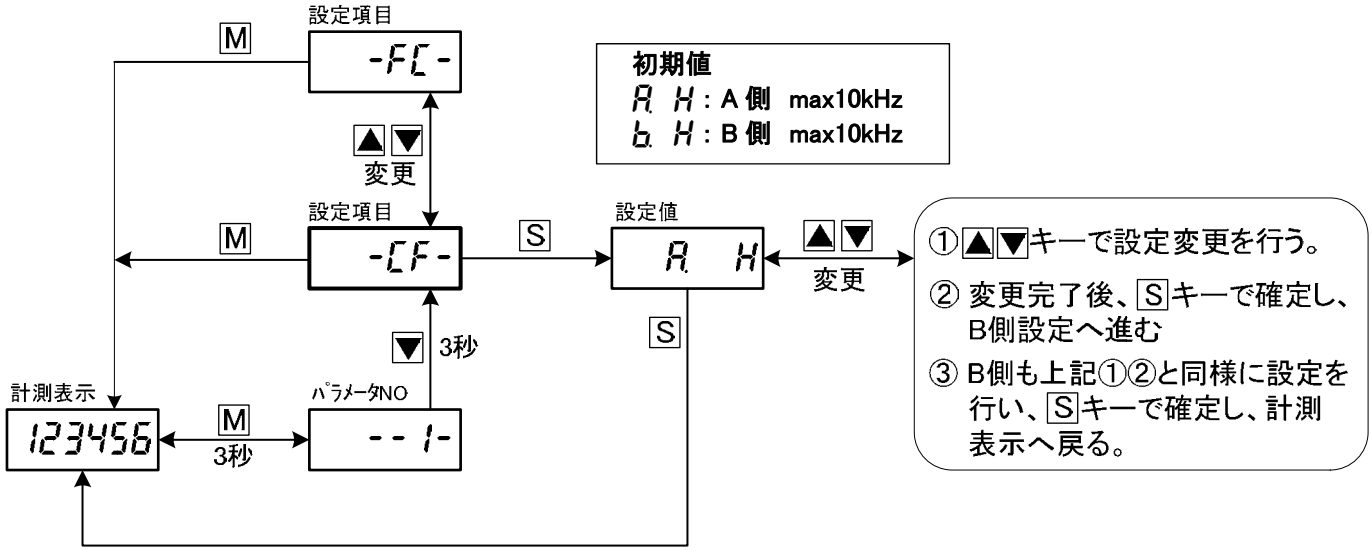


①A 側 B 側
A：A 側
b：B 側

②最高速度
H：max10kHz
L：max30Hz

（注 1）リレーなどの入力は必ず、「L」を選択ください。
（注 2）ラインドライバ入力（MK36□4）は必ず、「H」を選択ください。（「L」を選択しても max10kHz で動作します。

※正論理と負論理については、3 頁の「●入力信号の配線」参照。



C：カウンタのパラメーター一覧表（出荷時はカウンタに設定されています。）

表示および出力に関する数値をﾊﾟﾗﾒｰﾀに設定します。前面ｷｰでﾊﾟﾗﾒｰﾀを設定し内部に記憶します。
(注)機種により表示されないﾊﾟﾗﾒｰﾀ項目があります。なお、常に最終ﾊﾟﾗﾒｰﾀはﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr(ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ)となります。
①ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A1～A3 は比較出力付の場合のみ設定可能。
②ﾊﾟﾗﾒｰﾀ L1～L2 はﾘﾆｱ出力付の場合のみ設定可能。

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ名称		内容説明	設定範囲 **( )内は出荷時設定値**
--1-	ｶｳﾝﾄ機能	カウンタの動作を設定します。動作設定後、詳細機能を設定します。 1:加算動作 →「A」加減算　「b」加算加算 2:減算動作 →「A」加減算　「b」減算減算 3:位相（90° 位相差入力） →「A」逓倍なし　「b」2 逓倍　「C」4 逓倍 4:指定	1/2/3/4　1→A/b 2→A/b 3→A/b/C (1→A)
--2-	入力論理	入力ﾊﾟﾙｽの立上がりを基準にｶｳﾝﾄ計測するか、立下がりを基準にｶｳﾝﾄするかを設定。　ただし、IN.A・IN.B 共通の設定になります。 P:立上がりでｶｳﾝﾄ(正論理) n:立下がりでｶｳﾝﾄ(負論理) なお、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1=3(位相)の場合はﾊﾟﾗﾒｰﾀ 2 の設定は無効。	P/n (P)
--3-	掛算係数(m)	1 ﾊﾟﾙｽ当りの重みを設定します。 内部演算式：（1ﾊﾟﾙｽ）$\times\frac{(m)}{(n)}\times 10^{L}$	1～999999(1)
--4-	割算係数(n)		1～999999(1)
--5-	指数(L)		-9～9(0)
--6-	小数点位置	表示値の小数点位置を設定します。	0/0.0/0.00/0.000 /0.0000/0.00000(0)
--7-	ｾｯﾄ値	ﾘｾｯﾄしたときの数値を設定します。ﾘｾｯﾄ初期値の意味で通常、ﾘｾｯﾄ時ゼロを表示しますが任意にリセットした時の数値を設定可能。	-199999～999999 (0)
--8-	ﾘｾｯﾄ動作	ｶｳﾝﾄﾘｾｯﾄの動作を設定します。 1：通常動作（ｵｰﾊﾞｰｶｳﾝﾄ）　2：ｵｰﾊﾞｰ判定（ｵｰﾊﾞｰｶｳﾝﾄ） 3：ｽﾄｯﾌﾟ(ｽﾄｯﾌﾟ後の動作を選択→「A」表示値点滅　「b」表示値点灯 P：ｵｰﾄﾘｾｯﾄ（任意の数値でｵｰﾄﾘｾｯﾄ）	1/2/3/P(1) 3→A/b
--9-	前面ﾘｾｯﾄ	前面ｷｰによる表示ﾘｾｯﾄの有無を設定します。 oFF:前面ﾘｾｯﾄなし　on:(M+S)で表示ﾘｾｯﾄ	oFF/on (oFF)
-10-	電源ﾘｾｯﾄ	表示値の電源ﾘｾｯﾄの有無を設定します。 oFF:なし　on:あり	oFF/on (oFF)
-11-	端子⑥の動作	A：禁止入力端子（ON 時、入力信号を受け付けません。） B：保持入力端子（ON 時の表示値を保持します。但し、ｶｳﾝﾄは継続動作）	A/b (A)
-A1-	出力組合せ	比較出力の特殊機能を設定します。 oFF:なし A: 巾設定 b: 予報設定	oFF/A/b (oFF)
-A2-	出力ﾃﾞﾚｰ時間	oFF: 出力ﾃﾞﾚｰ時間設定なし on:出力ﾃﾞﾚｰ時間を 0.01～99.99sec で 0.01sec 単位で設定	oFF/on(oFF) on→0.01～99.99(0.01)
-A3-	出力形態	A:保持出力 b:ﾜﾝｼｮｯﾄ出力(ﾜﾝｼｮｯﾄ時間 0.01～9.99sec を 0.01sec 単位で設定)	A/b (A) b→0.01～9.99(0.01)
-L1-	ﾘﾆｱ出力上限値	ﾘﾆｱ最大出力時の表示値を設定(小数点を無視して設定)	-199999～999999(1000)
-L2-	ﾘﾆｱ出力下限値	ﾘﾆｱ最小出力時の表示値を設定(小数点を無視して設定)	-199999～999999(0)
-Pr-	ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ (キー操作禁止)	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定および比較出力値の設定を禁止します。 oFF:ｷｰﾌﾟﾄﾃｸﾄなし　on :ｷｰﾌﾟﾄﾃｸﾄあり ※「on」設定で比較出力付の場合、以下を設定してください。 A：全設定禁止　P：比較出力値のみ設定変更可能	oFF/on(oFF) on→A/P(A)

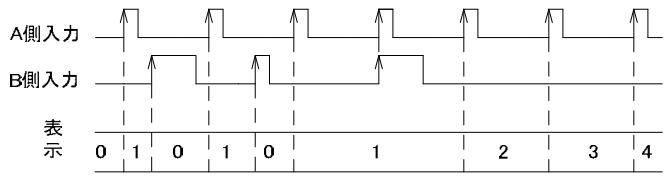
（注）ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1～5 およびﾊﾟﾗﾒｰﾀ 7～8 を変更するとｶｳﾝﾄ値（計数値）がﾘｾｯﾄされます。

動作で重要な項目はﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1（ｶｳﾝﾄ機能）、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 7（ｾｯﾄ値）およびﾊﾟﾗﾒｰﾀ 8（ﾘｾｯﾄ動作）です。次にその内容を説明します。

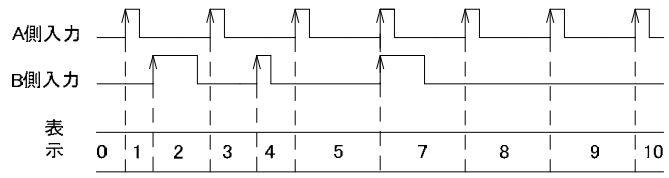
●ｶｳﾝﾄ機能説明(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1)

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1＝1(加算)、2(減算)の動作

加減算　ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1=1→A、2→A　(IN.A:加算　IN.B:減算)

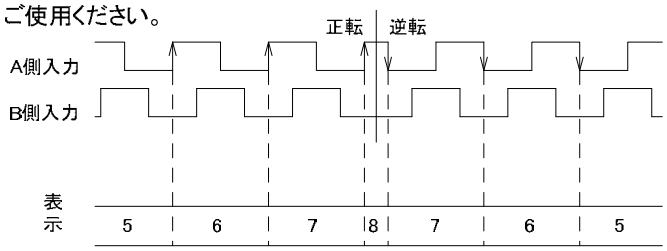


加算加算　ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1=1→b(IN.A:加算　IN.B:加算)
減算減算　ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1=2→b(IN.A:減算　IN.B:減算)



ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1＝3(位相)の動作

ﾛｰﾀﾘｰｴﾝｺｰﾀﾞなどの2相(A相B相)出力でﾒｼﾞｬｰｶｳﾝﾀなどとしてご使用ください。



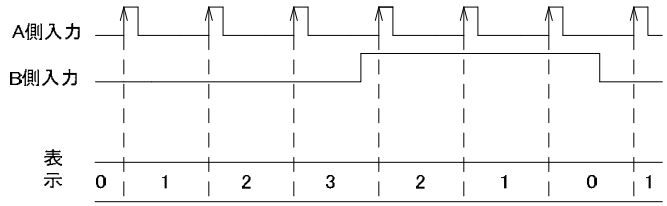
(上図は1逓倍の場合)

2逓倍または4逓倍が可能で高分解能での位置合わせが可能です。

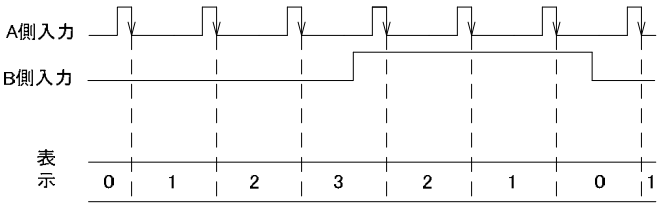
	正転				逆転			
IN.A	↑	H	↓	L	L	↑	H	↓
IN.B	L	↑	H	↓	↑	H	↓	L
1逓倍(通常)	1							-1
2逓倍	1		1			-1		-1
4逓倍	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1＝4(指定)の動作　IN.B入力がONの間、IN.A入力は減算カウントします。

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2=P(立上がりでｶｳﾝﾄ)



ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2=n(立下がりでｶｳﾝﾄ)

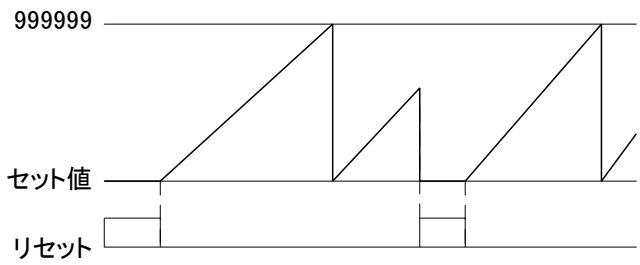


●ﾘｾｯﾄ動作説明(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 8)

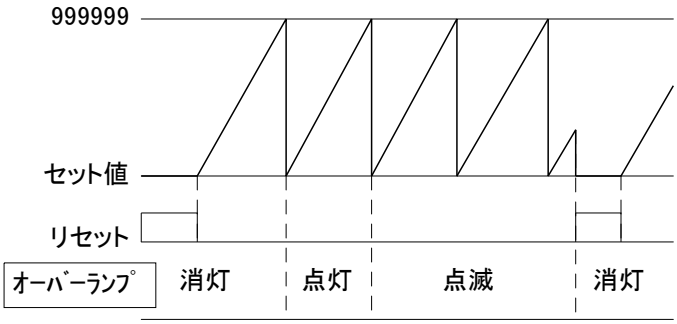
※ｾｯﾄ値:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 7 の設定値

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 8 設定値 ＼ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1 設定値		1:加算／3:位相／4:指定	2:減算	備考
1:通常動作	動作	999999 または-199999 を超えるとｾｯﾄ値になり計数を続ける		
	ﾘｾｯﾄ	ｾｯﾄ値になる		
2:ｵｰﾊﾞｰ判定	動作	初めて 999999 または-199999 を超えるとｵｰﾊﾞｰﾗﾝﾌﾟが点灯しｾｯﾄ値になり計数を続ける。 2回目に 999999 または-199999 を超えるとｵｰﾊﾞｰﾗﾝﾌﾟが点滅し　ｾｯﾄ値になり計数を続ける。 以後、この状態が続きます。ﾘｾｯﾄ後、ﾗﾝﾌﾟ消灯状態になります。		ｾｯﾄ値=0 の場合、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 8=1(通常動作)と同じ動作になります。
	ﾘｾｯﾄ	ｾｯﾄ値になる		
3:ｽﾄｯﾌﾟ	動作	ｾｯﾄ値を超えると表示点滅し、計数をストップする。	0 になると 0 点滅し、計数をストップする。	ｾｯﾄ値=0 の場合、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 8=1(通常動作)と同じ動作になります。 A：点滅 ／ B：点灯
	ﾘｾｯﾄ	0 になる	ｾｯﾄ値になる	
P:ｵｰﾄﾘｾｯﾄ (比較出力無)	動作	ｾｯﾄ値になると 0 にｵｰﾄﾘｾｯﾄし計数を続ける	0 になるとｾｯﾄ値にｵｰﾄﾘｾｯﾄし計数を続ける	ｾｯﾄ値=-1、0、1 の場合、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 8=1(通常動作)と同じ動作になります。
	ﾘｾｯﾄ	0 になる	ｾｯﾄ値になる	
P:ｵｰﾄﾘｾｯﾄ (比較出力付)	動作	AL1 設定値になるとｾｯﾄ値にｵｰﾄﾘｾｯﾄし計数を続ける **なお、AL1 の出力はﾜﾝｼｮｯﾄ出力固定となります。**	ｾｯﾄ値になると AL1 設定値にｵｰﾄﾘｾｯﾄし計数を続ける。 **なお、AL1 の出力はﾜﾝｼｮｯﾄ出力固定となります。**	AL1 設定値=-1、1 は設定不可。 なお、AL1=0 の場合、1,000,000 設定したことになります。 (減算ｶｳﾝﾀの場合を除く)
	ﾘｾｯﾄ	ｾｯﾄ値になる	AL1 設定値になる	

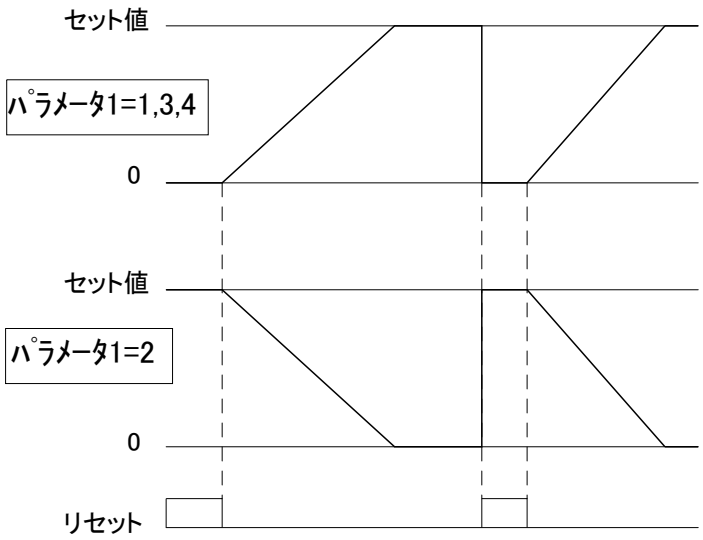
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 8＝1 （通常動作）



ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 8＝2 （ｵｰﾊﾞｰ判定）

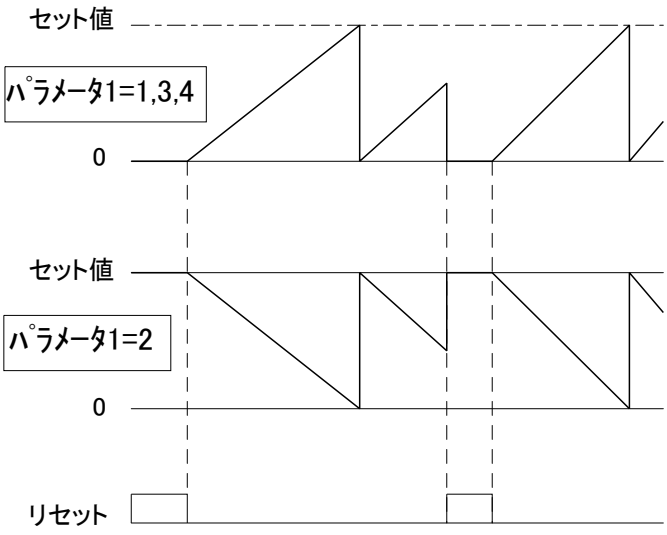


ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 8＝3 （ｽﾄｯﾌﾟ）

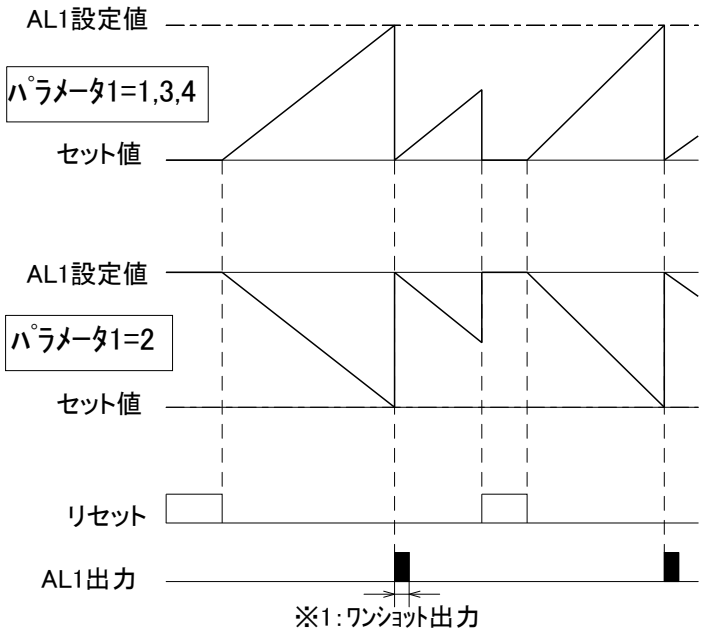


ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 8＝P （ｵｰﾄﾘｾｯﾄ）

＜比較出力無＞



＜比較出力付＞



※1：ﾜﾝｼｮｯﾄ出力は一致信号でﾊﾟﾗﾒｰﾀ A3 で出力時間 0.01sec～9.99sec を 0.01msec 単位で設定できます。
また、ﾜﾝｼｮｯﾄ出力は上下限出力に関係しません。

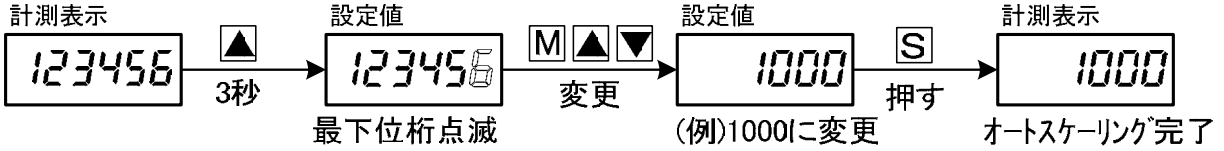
オートスケーリング　（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定数値がわからない場合）

複雑な設定をすることなく実測値を測ってその数値を設定するだけの自動設定が行えます。
例えば、ｴﾝｺｰﾀﾞを使用して長さ表示をする場合、複雑な設計値がわからないときに実測値を測ってﾒｰﾀｰに打ち込むだけで、希望の数値にｽｹｰﾘﾝｸﾞします。まず、ゼロリセットして、0 以外の数値が表示されたらｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞを実行してください。

●オートスケーリング操作方法

□ｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞ実行条件
①実行時の実ｶｳﾝﾄ数がｾﾞﾛの場合は実行できません。
②実行時の希望値は 1 以上の数値とする。
③実ｶｳﾝﾄが 10^9 ｶｳﾝﾄ未満であること。
④ﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr=oFF

[操作方法(例)]
メータの表示値が「123456」であった。
その時の実測値は「1000」であった。
▲キーを 3 秒間押すと表示値が点滅しオートスケーリング状態になります。
希望値を設定しSを押して調整完了。



上記の通り操作を行った場合、以下の数値が自動設定されます。

NO	名称	自動設定	自動設定値	内部演算式
--3-	掛算係数(m)	希望値	1000	内部演算式：（1ﾊﾟﾙｽ）$\times\frac{(m)}{(n)}\times 10^{L}$
--4-	割算係数(n)	実カウント	123456	
--5-	指数　　(L)	（n ×10^{L}で自動設定）	0	

（注 1）ｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞで自動設定される実ｶｳﾝﾄ（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 4）は最大 6 桁の範囲で自動設定しますが最大 7 桁分までしか記憶しません。まず、ゼロリセットして、0 以外の数値が表示されたら精度を上げるため、実ｶｳﾝﾄ 6 桁の範囲内でｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞを実行してください。
（注 2）小数点位置などはｵｰﾄｽｹｰﾘﾝｸﾞで設定できません。ﾏﾆｭｱﾙで設定して下さい。

ｽｹｰﾘﾝｸﾞにより 1ﾊﾟﾙｽ当りのｶｳﾝﾄ値を設定し任意の長さや量に変換できます。
ｽｹｰﾘﾝｸﾞはﾊﾟﾗﾒｰﾀ 3～5 で行います。　以下に設定例を含め内容を説明します。

（注）割切れないｽｹｰﾘﾝｸﾞを行った場合、ｵｰﾄﾘｾｯﾄ後のｶｳﾝﾄ値の端数（表示されない数値）は切捨て処理します。
ただし、位相ｶｳﾝﾀ等で正転逆転を繰り返した場合の端数は常に記憶しています。（誤差はありません。）

●設定例

○長さの換算

1 回転あたり 200ﾊﾟﾙｽのｴﾝｺｰﾀﾞで「mm」表示する場合。1 回転あたり 470mm 進むとすると、1ﾊﾟﾙｽ当り（470÷200）mm 進むことになる。

NO		設定 1	設定 2	設定 3
--3-	掛算係数(m)	470	47	235
--4-	割算係数(n)	200	20	1
--5-	指数(L)	0	0	-2

設定 1～3 は同じ結果になります。

○積算流量表示

1ﾊﾟﾙｽ当り 0.02mL の流量ｾﾝｻｰを使用して L（ﾘｯﾄﾙ）表示する場合。50000ﾊﾟﾙｽで 1 ｶｳﾝﾄすればよいので、÷50000 すればよい。

NO		設定 1	設定 2	設定 3
--3-	掛算係数(m)	1	1	2
--4-	割算係数(n)	50000	5	1
--5-	指数(L)	0	-4	-5

設定 1～3 は同じ結果になります。

J：タイマのパラメーター一覧表

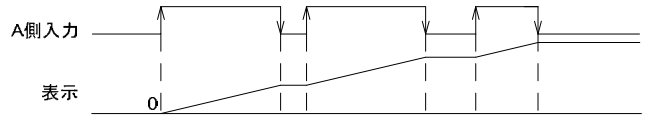
表示および出力に関する数値をﾊﾟﾗﾒｰﾀに設定します。前面ｷｰでﾊﾟﾗﾒｰﾀを設定し内部に記憶します。
(注)機種により表示されないﾊﾟﾗﾒｰﾀ項目があります。なお、常に最終ﾊﾟﾗﾒｰﾀはﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr(ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ)となります。
①ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A1～A3 は比較出力付の場合のみ設定可能。
②ﾊﾟﾗﾒｰﾀ L1～L2 はﾘﾆｱ出力付の場合のみ設定可能。

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ名称		内容説明	設定範囲 **( )内は出荷時設定値**
--1-	タイマ機能	1:アップタイマ（加算動作） 2:ダウンタイマ（減算動作）	1/2(1)
--2-	スタート動作	IN.A でスタートする。IN.B は、本仕様では休止状態とする。 A.P：信号 ON でタイムカウントスタートし、OFF でストップする。 A.n：信号 OFF でタイムカウントスタートし、ON でストップする。 b.P：信号 ON でタイムカウントスタートし、次の ON でストップする。 b.n：信号 OFF でタイムカウントスタートし、次の OFF でストップする。 (注)「□. ｎ」の場合、電源投入後初めての信号の立下がりでｽﾀｰﾄする。	A. P/A. n/b. P/b. n (A. P)
--3-	発振単位と 小数点	内部発信単位を設定します。 A:単位「秒」　b:単位「分」　C:単位「時」 設定後、表示値の小数点位置を設定します。 0/0.0/0.00/0.000/0.0000/99.59.59/9999.59/999-59 (備考)計時中、小数点又は「－」が点滅します。但し、パラメータ 3＝A の 10 進表示とストップ状態など内部発信中断中は点滅しません。	A/b/C(A) A→0/0.0/0.00/0.000/0.0000/99.59.59 /9999.59/999-59(0) b→0/0.0/9999.59/999-59(0) C→0/0.0(0)
--4-	満了値	比較出力無の場合に、AL1 設定値の代用をします。小数点を無視した数値で設定し、60 進法表示などの場合も 10 進法で設定します。 （注）ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 5＝3 または P の場合以外は本設定値は無効になります。	0～999999(0)
--5-	ﾘｾｯﾄ動作	ｶｳﾝﾄﾘｾｯﾄの動作を設定します。 1：通常動作（ｵｰﾊﾞｰｶｳﾝﾄ）　　2：ｵｰﾊﾞｰ判定（ｵｰﾊﾞｰｶｳﾝﾄ） 3：ｽﾄｯﾌﾟ(ｽﾄｯﾌﾟ後の動作を選択→「A」表示値点滅　「b」表示値点灯 P：ｵｰﾄﾘｾｯﾄ（任意の数値でｵｰﾄﾘｾｯﾄ）	1/2/3/P(1) 3→A/b
--6-	前面ﾘｾｯﾄ	前面ｷｰによる表示ﾘｾｯﾄの有無を設定します。 oFF:前面ﾘｾｯﾄなし　　on:(M+S)で表示ﾘｾｯﾄ	oFF/on(oFF)
--7-	電源ﾘｾｯﾄ	表示値の電源ﾘｾｯﾄの有無を設定します。 oFF:なし　　on:あり	oFF/on(oFF)
--8-	端子⑥の動作	A：禁止入力端子（ON 時、入力信号を受け付けません。） B：保持入力端子（ON 時の表示値を保持します。但し、ｶｳﾝﾄは継続動作）	A/b(A)
-A1-	出力組合せ	比較出力の特殊機能を設定します。 oFF:なし b: 予報設定	oFF/b(oFF)
-A2-	出力ﾃﾞﾚｰ時間	oFF: 出力ﾃﾞﾚｰ時間設定なし on:出力ﾃﾞﾚｰ時間を 0.01～99.99sec で 0.01sec 単位で設定	oFF/on(oFF) on→0.01～99.99(0.01)
-A3-	出力形態	A:保持出力 b:ﾜﾝｼｮｯﾄ出力(ﾜﾝｼｮｯﾄ時間 0.01～9.99sec を 0.01sec 単位で設定)	A/b (A) b→0.01～9.99(0.01)
-L1-	ﾘﾆｱ出力上限値	ﾘﾆｱ最大出力時の表示値を設定。小数点を無視した数値で設定し、60 進法表示などの場合も 10 進法で設定します。	-199999～999999(1000)
-L2-	ﾘﾆｱ出力下限値	ﾘﾆｱ最小出力時の表示値を設定。小数点を無視した数値で設定し、60 進法表示などの場合も 10 進法で設定します。	-199999～999999(0)
-Pr-	ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ （キー操作禁止）	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定および比較出力値の設定を禁止します。 oFF:ｷｰﾌﾟﾄﾃｸﾄなし　on :ｷｰﾌﾟﾄﾃｸﾄあり ※「on」設定で比較出力付の場合、以下を設定してください。 A：全設定禁止　　P：比較出力値のみ設定変更可能	oFF/on(oFF) on→A/P(A)

●スタート動作（パラメータ 2）　の設定に付いて

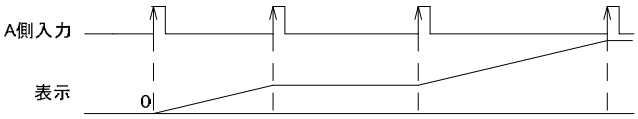
加算動作(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1=1)

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2=A.Pの動作



※ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2=A.nは、上記とON/OFF動作が逆になります。

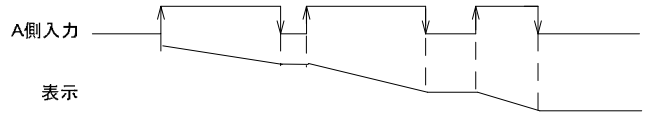
ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2=b.Pの動作



※ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2=b.nは、上記とON/OFF動作が逆になります。

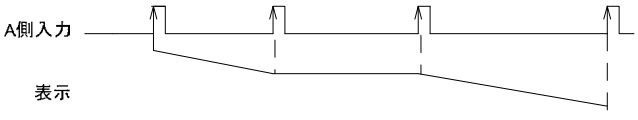
減算動作(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ1=2)

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2=A.Pの動作



※ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2=A.nは、上記とON/OFF動作が逆になります。

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2=b.Pの動作



※ﾊﾟﾗﾒｰﾀ2=b.nは、上記とON/OFF動作が逆になります。

●発振単位と小数点（パラメータ 3）　の設定に付いて

内部発信単位により小数点位置は以下の通り制限されます。

設定値	A （秒）		b （分）		C （時）	
	発振単位	表示範囲	発振単位	表示範囲	発振単位	表示範囲
0	1秒単位	0～999999	1分単位	0. ～999999.	1時単位(5 桁)	0. ～99999.
0.0	0.1秒単位	0.0～99999.9	0.1 分単位	0.0～99999.9	0.1 時単位	0.0～99999.9
0.00	0.01秒単位	0.00～9999.99				
0.000	0.001秒単位	0.000～999.999				
0.0000	0.0001秒単位	0.0000～99.9999				
99.59.59	1秒単位	0.00.00～99.59.59				
9999.59	1秒単位	0.00～9999.59	1分単位	0.00～9999.59		
999-59	1秒単位	0-00～999-59	1分単位	0-00～999-59		

●ﾘｾｯﾄ動作説明(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 5)

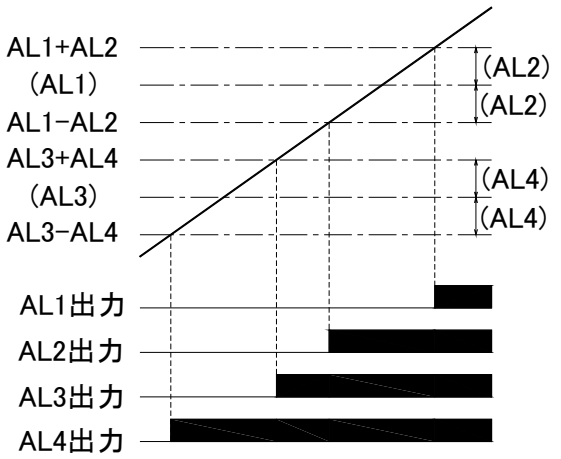
※満了値:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 4 の設定値

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 5 ＼ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1		1:加算動作	2:減算動作	備考
1:通常動作	動作	0→・・→999999→0→	0→999999→・・→0→	満了値は無視
	ﾘｾｯﾄ	0	0	
2:ｵｰﾊﾞｰ判定	動作	初めて 999999 を超えるとｵｰﾊﾞｰﾗﾝﾌﾟが点灯し計数を続ける。2 回目に 999999 を超えるとｵｰﾊﾞｰﾗﾝﾌﾟが点滅し計数を続ける。以後、この状態が続きます。ﾘｾｯﾄ後、ﾗﾝﾌﾟ消灯状態になります。	2 回目の 0 でｵｰﾊﾞｰﾗﾝﾌﾟが点灯し計数を続ける。3 回目の 0 でｵｰﾊﾞｰﾗﾝﾌﾟが点滅し計数を続ける。以後、この状態が続きます。ﾘｾｯﾄ後、ﾗﾝﾌﾟ消灯状態になります。	満了値は無視
	ﾘｾｯﾄ	0	0	
3:ｽﾄｯﾌﾟ (比較出力無)	動作	満了値でストップする。	満了値から減算し、0 になるとストップする。	満了値が 0 の場合、(最大値＋1)と認識し、加算は 999999 で、減算は 0 でストップ。
	ﾘｾｯﾄ	0	満了値	
3:ｽﾄｯﾌﾟ (比較出力付)	動作	AL1 でストップし点滅する。	AL1 から減算し、0 になると点滅する。	満了値は無視 AL1=0 の場合、(最大値＋1)と認識し、加算は 999999 で、減算は 0 でストップ。 ただし、リセットで出力しない。
	ﾘｾｯﾄ	0	AL1	
P:ｵｰﾄﾘｾｯﾄ (比較出力無)	動作	満了値になると 0 にｵｰﾄﾘｾｯﾄし計数を続ける	満了値から減算し、0 になると満了値にｵｰﾄﾘｾｯﾄし計数を続ける	満了値=1 は設定不可。 満了値=0 の場合、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 5=1(通常動作)と同じ動作になります。
	ﾘｾｯﾄ	0	満了値	
P:ｵｰﾄﾘｾｯﾄ (比較出力付)	動作	AL1 になると 0 にｵｰﾄﾘｾｯﾄし計数を続ける **なお、AL1 の出力はﾜﾝｼｮｯﾄ出力固定となります。**	AL1 から減算し、0 になると AL1 設定値にｵｰﾄﾘｾｯﾄし計数を続ける。 **なお、AL1 の出力はﾜﾝｼｮｯﾄ出力固定となります。**	満了値は無視 AL1 設定値=1 は設定不可。 AL1=0 の場合、(最大値＋1)と認識し、加算の場合、最大値の次の 0 で出力し、減算の場合、1 の次の 0 で出力する。 ただし、リセットで出力しない。
	ﾘｾｯﾄ	0	AL1	

比較出力について

上下限出力は次の範囲で出力します。　　上限出力:上限設定値≦カウント値 下限出力:下限設定値≧カウント値
※上下限の設定は「●比較出力ﾊﾟﾗﾒｰﾀの内容および設定方法」(13 頁) により設定してください。

●出力組合せ(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A1)



□ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A1=A（巾）の内容

±の良否判定が一定巾の場合、基準設定のみの変更で比較出力設定値の設定が容易に行えます。 (AL1・AL3:基準値　　AL2・AL4:変動巾)
左記は、AL1～AL4 が上限出力で保持出力の場合です。

AL1 に対する変動巾が AL2、AL3 に対する変動巾が AL4 となります。

AL1 出力判定：(AL1 設定値) + (AL2 設定値)
AL2 出力判定：(AL1 設定値) - (AL2 設定値)
AL3 出力判定：(AL3 設定値) + (AL4 設定値)
AL4 出力判定：(AL3 設定値) - (AL4 設定値)

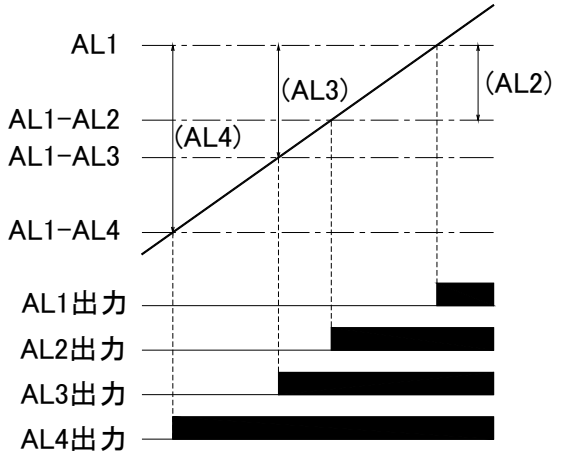
通常、AL1(または AL3)の設定変更のみで±変動巾された設定値で出力します。

□ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A1=b（予報）の内容

予報出力が一定の場合、基準設定のみの変更で比較出力設定値の設定が容易に行えます。 (AL1:基準値　　AL2・AL3・AL4:予報)
右記は、AL1～AL4 が上限出力で保持出力の場合です。

AL1 出力判定：(AL1 設定値)
AL2 出力判定：(AL1 設定値) - (AL2 設定値)
AL3 出力判定：(AL1 設定値) - (AL3 設定値)
AL4 出力判定：(AL1 設定値) - (AL4 設定値)

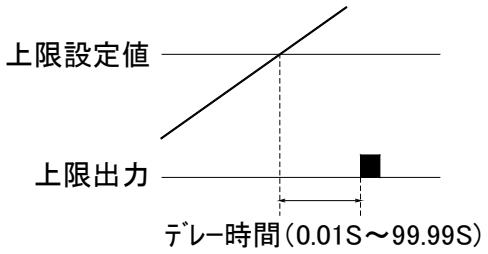
通常、AL1 の設定変更のみで上記の通り最大 4 段の設定が出来ます。



(注 1) 表示範囲 (999999～-199999) を超える設定になった場合は出力しません。
(注 2) ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1=2(減算)の場合はﾊﾟﾗﾒｰﾀ A1 は動作しません。

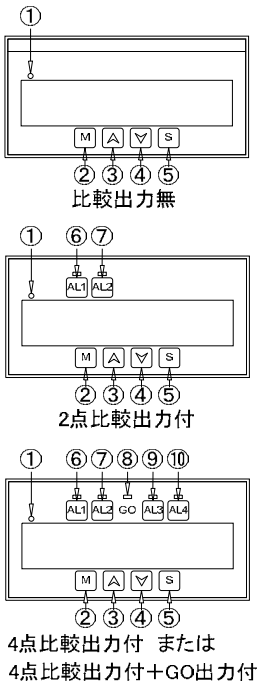
●出力ﾃﾞﾚｰ時間(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ A2)

比較出力のﾃﾞﾚｰ時間（遅延時間）を 0.01sec～99.99sec の範囲内で 0.01sec ごとに設定できます。



(注 1) on に設定した場合は、比較出力 AL1～AL4 全てﾜﾝｼｮｯﾄ出力固定となります。
(注 2) ﾃﾞﾚｰ時間のｶｳﾝﾄ中に再度出力条件に一致した場合、前回分の出力はｷｬﾝｾﾙされ、新たにﾃﾞﾚｰ時間のｶｳﾝﾄを開始します。

前面ｷｰ説明

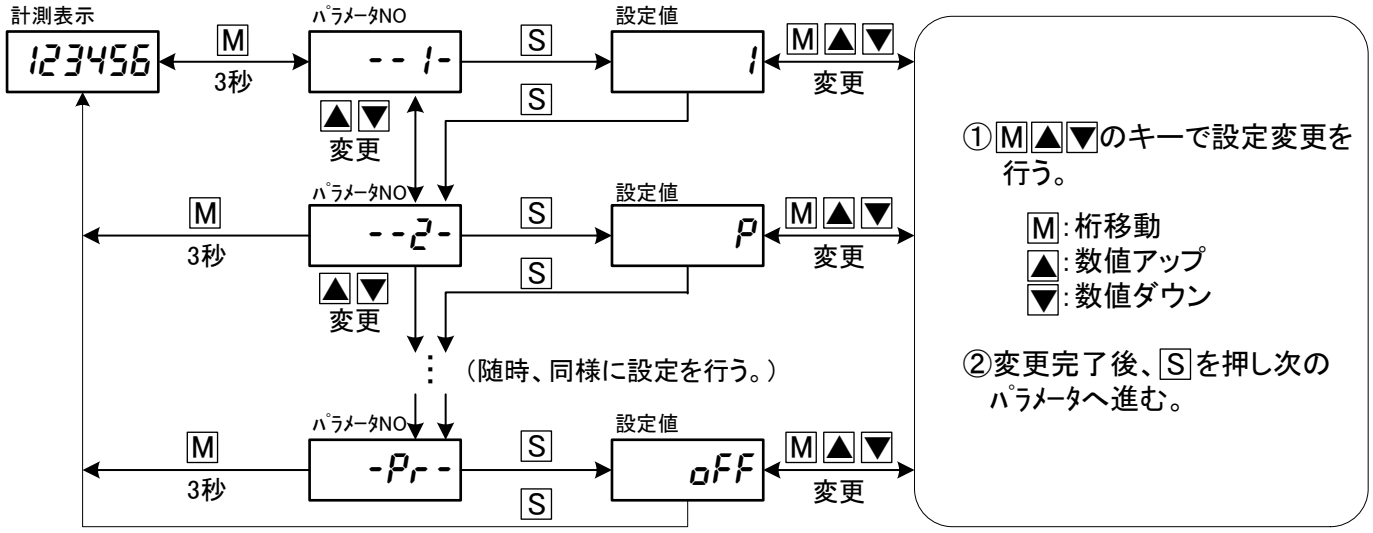


NO	記号	内　　容
①	ｵｰﾊﾞｰﾗﾝﾌﾟ	・ｵｰﾊﾞｰ判定時に動作します。 ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 8＝2 の場合のみ動作。　（ﾀｲﾏの場合はﾊﾟﾗﾒｰﾀ 5＝2）
②	M(モード)キー	(1) ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定 ・3 秒間押すとﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定状態になり、再度 3 秒間押すと計測値を表示に戻ります。 (2) 設定時 ・押すごとに数値桁移動します。 （桁移動しない項目もあります。） (3) ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ ・押しながら電源投入するとﾃｽﾄﾓｰﾄﾞになります。 ・Mを 3 秒間押すと計測表示に戻ります。
③	▲（アップ）キー	・各種設定時、押すごとに数値ｱｯﾌﾟします。
④	▼(ダウン)キー	・各種設定時、押すごとに数値ﾀﾞｳﾝします。
⑤	S(セット)キー	・ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定値または比較出力設定値の変更を内部ﾒﾓﾘに記憶させます。
⑥	AL1(ｱﾗｰﾑ 1)キー	(1) AL1 設定値確認 ・1 回押すと AL1 設定値を表示しﾗﾝﾌﾟ点滅し、再度押すと計測表示に戻ります。 (2) AL1 設定 ・3 秒間押すと AL1 設定状態になりﾗﾝﾌﾟが早く点滅し、再度押すと計測表示に戻ります。
⑦	AL2(ｱﾗｰﾑ 1)キー	（動作は、AL1 と同じ）
⑧	GO ﾗﾝﾌﾟ	・GO 出力時、点灯します。 ※GO 出力は AL1～AL4 全てが出力 OFF 時に ON します。 （注）MK36□-3、-4 の場合のみ GO 出力が付きます。
⑨	AL3(ｱﾗｰﾑ 1)キー	（動作は、AL1 と同じ）
⑩	AL4(ｱﾗｰﾑ 1)キー	（動作は、AL1 と同じ）

各種　操作方法

●ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定方法

Mキーを 3 秒間押すと、パラメータ設定状態になります。
パラメータ NO を表示し、次にSキーを押すとその設定値を表示します。
随時、この繰り返しで、最終ﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr まで必要に応じて設定してください。



○ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定について

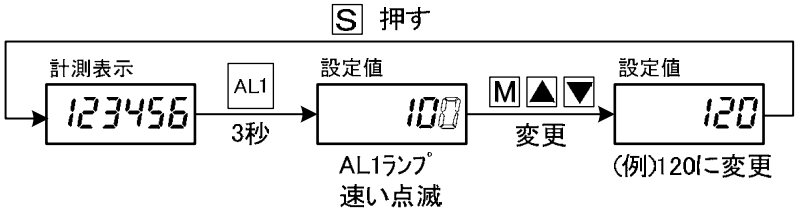
1. ﾊﾟﾗﾒｰﾀ NO 表示状態でMを押すごとに、
--1-→-10-→-A1-→-L1-→-Pr-→--1-→･･･と移動します。
2. Mを 3 秒間押すと、どのﾀｲﾐﾝｸﾞでも計測状態に戻ります。
このとき、Sを押したところまで入力完了となります。
3. 60 秒間設定変更がないと計測状態に戻ります。
このときも、Sを押したところまで入力完了となります。
4. ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定中であっても計測は行われているので計測中に設定変更しても、ｱﾅﾛｸﾞ出力など各特殊機能は動作します。
5. ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr)ON の場合、ﾊﾟﾗﾒｰﾀの設定値を表示しても設定変更は出来ません。設定変更する場合は、まず、ｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄを oFF にした後に設定変更を行ってください。
6. 設定範囲外の設定することができる項目がありますが、S押しでの内部書き込みを受け付けません。

●比較出力値設定方法および確認方法（比較出力付の場合のみ）

○比較出力値の設定方法

下記に AL1 の設定手順を記します。
計測表示状態で AL1 を 3 秒間押します。

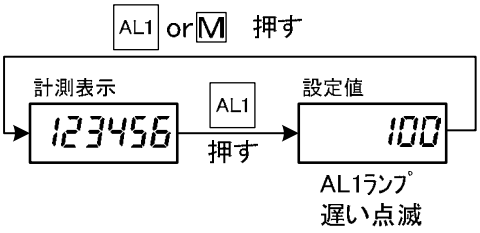
<注 1>設定中に AL1 を押すと計測値に戻ります。
設定値の変更は S を押して完了となります。
<注 2>AL2～AL4 についても同様です。
AL2 の場合は AL2 を 3 秒間押して設定変更します。



○比較出力値の確認方法

下記に AL1 の手順を記します。
計測表示状態で AL1 を押します。

<注 1>設定値表示中に M、AL1 を押すと計測値に戻る。
<注 2>AL2～AL4 についても同様です。
AL2 の場合は AL2 を押して設定確認します。



※出荷時の比較出力設定値：AL1=0, AL2=0, AL3=0, AL4=0

●比較出力ﾊﾟﾗﾒｰﾀの内容および設定方法　（比較出力付の場合のみ）

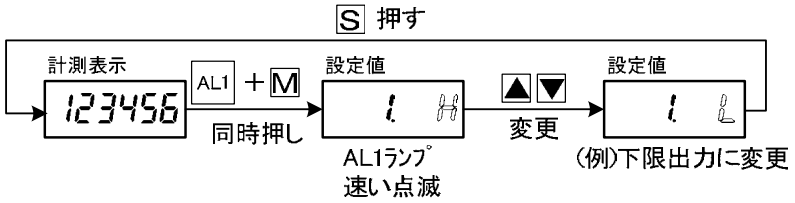
AL1～AL4 の上下限指定を行います。下記に AL1 の設定手順を記します。(AL2, AL3, AL4 についても同様です。)
設定内容は以下の通りです。(下記は AL1 の場合で、AL2～AL4 についてもこれに準じます。)

4 桁目(左側)	3 桁目	2 桁目	1 桁目(右側)
ｱﾗｰﾑ NO	(消灯)	(消灯)	上下限選択
1. :AL1	(消灯)	(消灯)	H:上限出力 L:下限出力

・▲または▼で 1.□□H →1.□□L →1.oFF などに切替ります。(□：消灯)
・なお、1.oFF は出力動作無(休止状態)になります。
(GO 出力の対象外になります。)
・出荷時の設定は、AL1～4 全て上限出力です。

○比較出力ﾊﾟﾗﾒｰﾀの設定方法

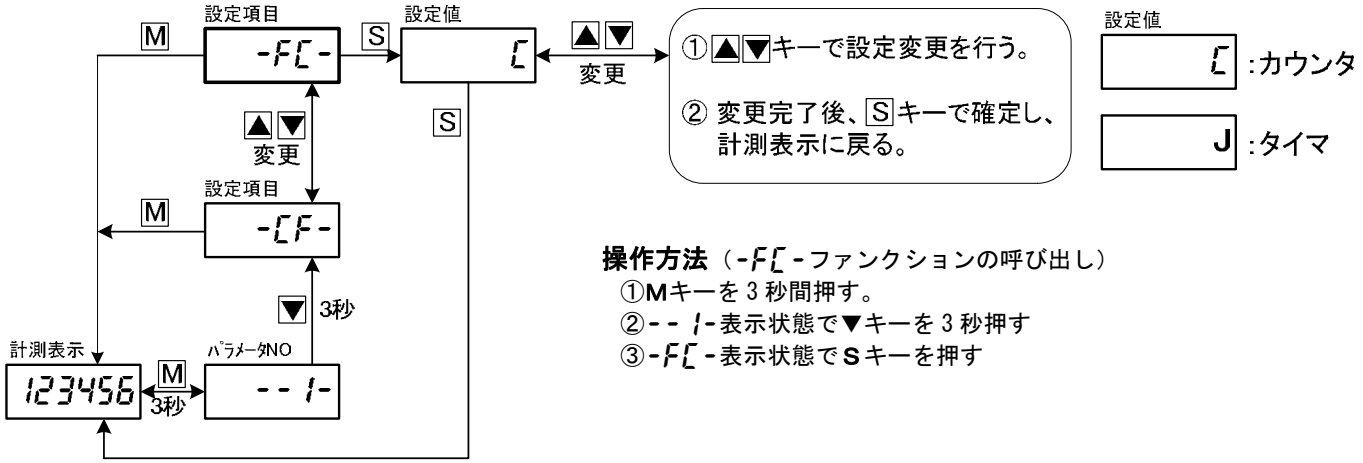
設定内容は以下の通りです。



<注 1>AL1＋Mの同時押しのﾀｲﾐﾝｸﾞは、先にMを押して AL1 を押してください。
Mのみを 3 秒以上押すとﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定状態になり、AL1 を先に押すと AL1 の比較出力設定値を表示しますのでご注意下さい。
<注 2>設定中にMを押すと計測値に戻ります。
設定値の変更はSを押して完了となります。

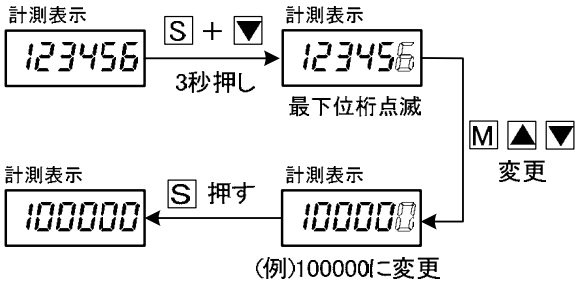
カウンタとタイマの機能切替方法（-FC-ファンクション）

カウンタとタイマを切り替えて使用することができます。
（注 1）タイマは、IN.B（端子⑩⑪）休止状態になります。
（注 2)MK36□4(ラインドライバ入力)の場合はスタートストップ信号にラインドライバ信号を入力する必要があります。。



操作方法（-FC-ファンクションの呼び出し）
①Mキーを 3 秒間押す。
②- - 1-表示状態で▼キーを 3 秒押す
③-FC-表示状態でSキーを押す

カウント値を任意の数値に修正(補正)する方法　　（カウンタの場合のみ）



操作方法

①**S**キーと▼キーを**同時に 3 秒押す**。
②**M▲▼**で希望の数値に変更する。
③**S**キーを押し補正完了。

（注）補正前のカウント値を控えておいてください。
補正前のカウント値に戻す場合は、左記の操作でその数値に戻して下さい。

リニア出力校正（リニア出力付の場合のみ）（-CL-キャリブレーション）

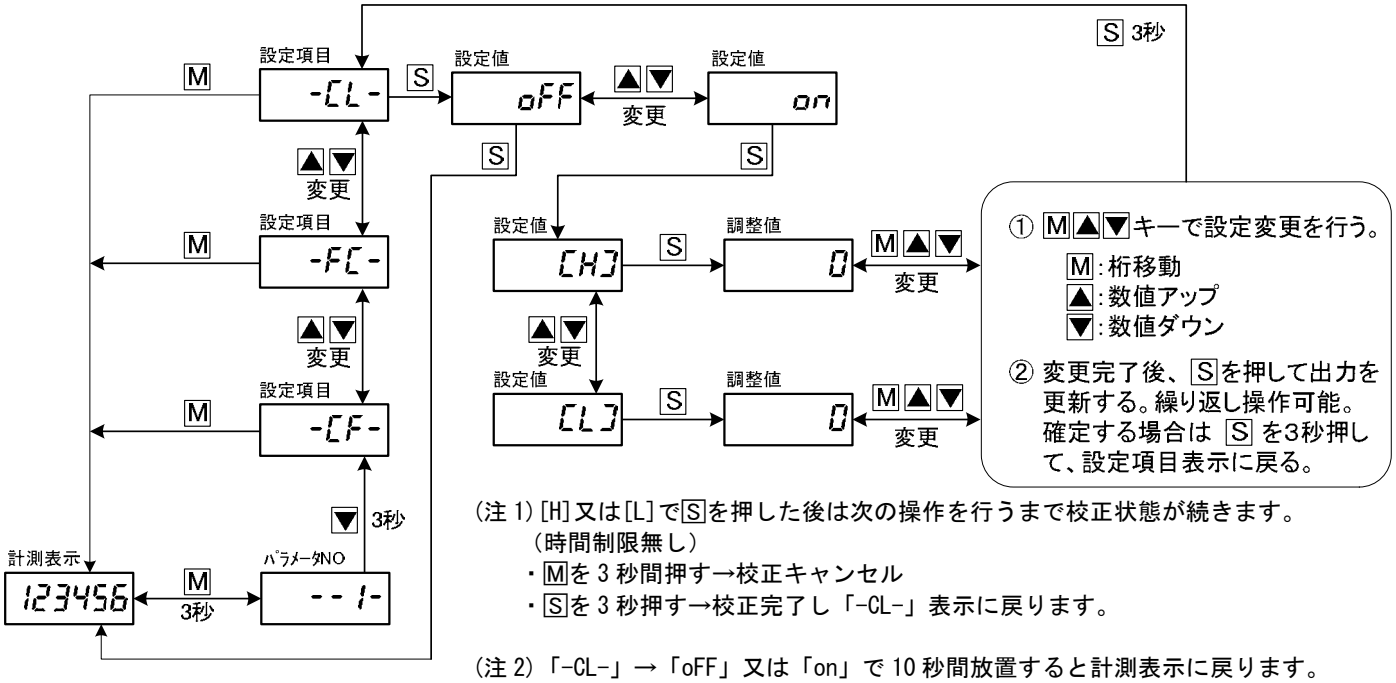
リニア出力の微調整や校正が必要な場合のみ、操作してください。

○リニア出力校正パラメータ

	名称	設定範囲	初期値	内容説明
-CL-	実行の有無	oFF/on	oFF	oFF：校正ナシ Sを押した後、計測値表示に戻ります。 on　：校正有 以下の内容が表示され補正が行われます。 Sを押し［H］［L］選択状態になります。 ※「on」を設定しても、次回は「oFF」になります。 ※「oFF」が設定されても、次の［H］［L］の設定値は有効。
［H］	上限出力の調整	-999～999	0	▲と▼で任意の数値に変更後、Sで出力更新する。 Sの 3 秒押しで記憶し、「-CL-」に戻る。
［L］	下限出力の調整	-999～999	0	（上記同様）

（備考）
・［H］および［L］の調整値が「0」の時、出荷時の出力に戻ります。
・調整値は±999 設定が可能で、＋側に設定すると出力は大きくなり、反対に－側に設定すると出力は小さくなります。
・調整値の目安（高速出力の場合　ｵﾌﾟｼｮﾝ-H）
1digit≒（出力スパン巾）÷（分解能）
4-20mA 出力の場合、分解能は約 40,000。　したがって、16mA÷40000=0.0004mA
設定範囲±999 は、ゼロ側スパン側ともに最大約±0.4mA 調整可能ということになります。

○リニア出力校正方法　出力端子⑫⑬に電圧計（または電流計）を接続し、以下の手順で校正を行います。



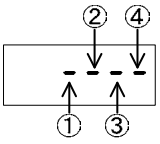
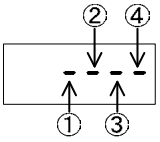
(注 1)［H］又は［L］でSを押した後は次の操作を行うまで校正状態が続きます。
（時間制限無し）
・Mを 3 秒間押す→校正キャンセル
・Sを 3 秒押す→校正完了し「-CL-」表示に戻ります。

(注 2)「-CL-」→「oFF」又は「on」で 10 秒間放置すると計測表示に戻ります。

テストモード

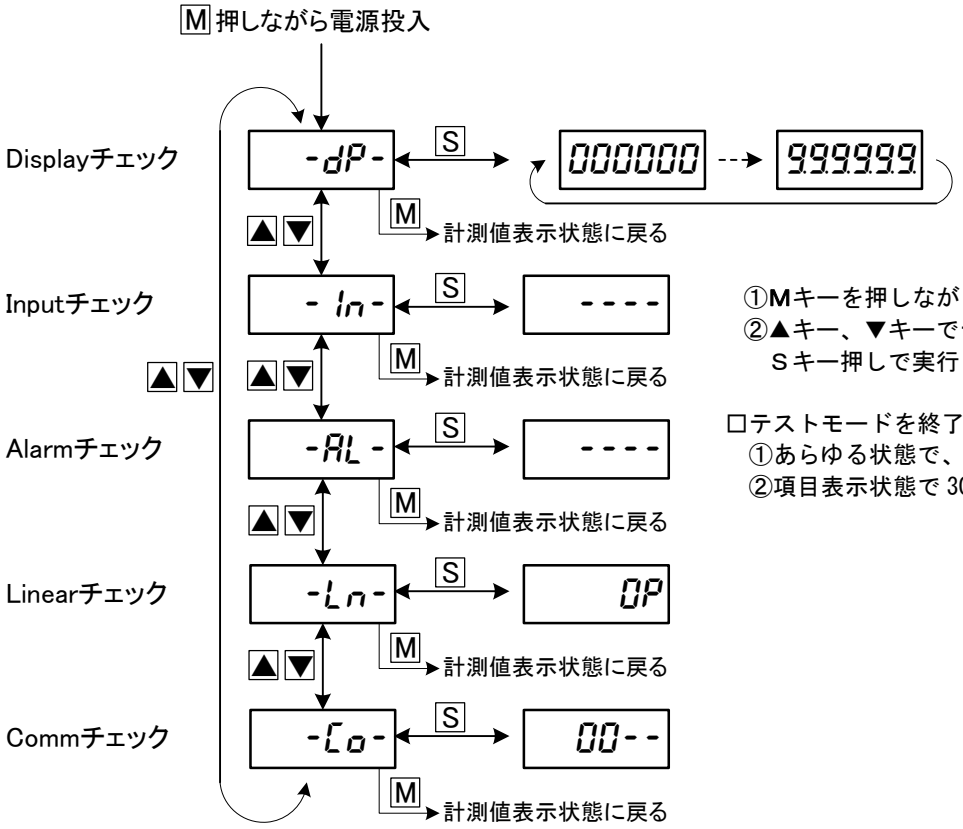
各種機能などをテストするモードです。通常、操作する必要はありません。

○テスト内容

チェック名	項目	内容
Display チェック	-dP-	7segLED チェックを行います。
Input チェック	- In-	 ①A 側入力信号の有無 ※1 （有り：A--- ） ②B 側入力信号の有無 ※1、※2 （有り：-b-- ） ③RESET 入力（端子⑤）の有無 （有り：--C- ） ④INH 入力（端子⑥）の有無 （有り：---d ）
Alarm チェック	-AL-	 ①AL1 を押すと出力およびﾗﾝﾌﾟ点灯 （ 1--- ） ②AL2 を押すと出力およびﾗﾝﾌﾟ点灯 （ -2-- ） ③AL3 を押すと出力およびﾗﾝﾌﾟ点灯 （ --3- ） ④AL4 を押すと出力およびﾗﾝﾌﾟ点灯 （ ---4 ）
Linear チェック	-Ln-	0P ：出力 0% （例：4-20mA の場合、4mA） 25P ：出力 25% （例：4-20mA の場合、8mA） 50P ：出力 50% （例：4-20mA の場合、12mA） 75P ：出力 75% （例：4-20mA の場合、16mA） 100P ：出力 100% （例：4-20mA の場合、20mA）
Comm（RS485）チェック	-Co-	通信の状態をﾁｪｯｸ。詳細は、別途「通信出力 取扱説明書」をご参照ください。

※1 カウンタモード時のみ入力信号の有無が表示されます。タイマモード時は常に”-“表示。
※2 パラメータ 1(ｶｳﾝﾄ機能)＝1(加算動作)または 2(減算動作)の場合のみ。3(位相)、4(指定)の場合は常に”-“表示。

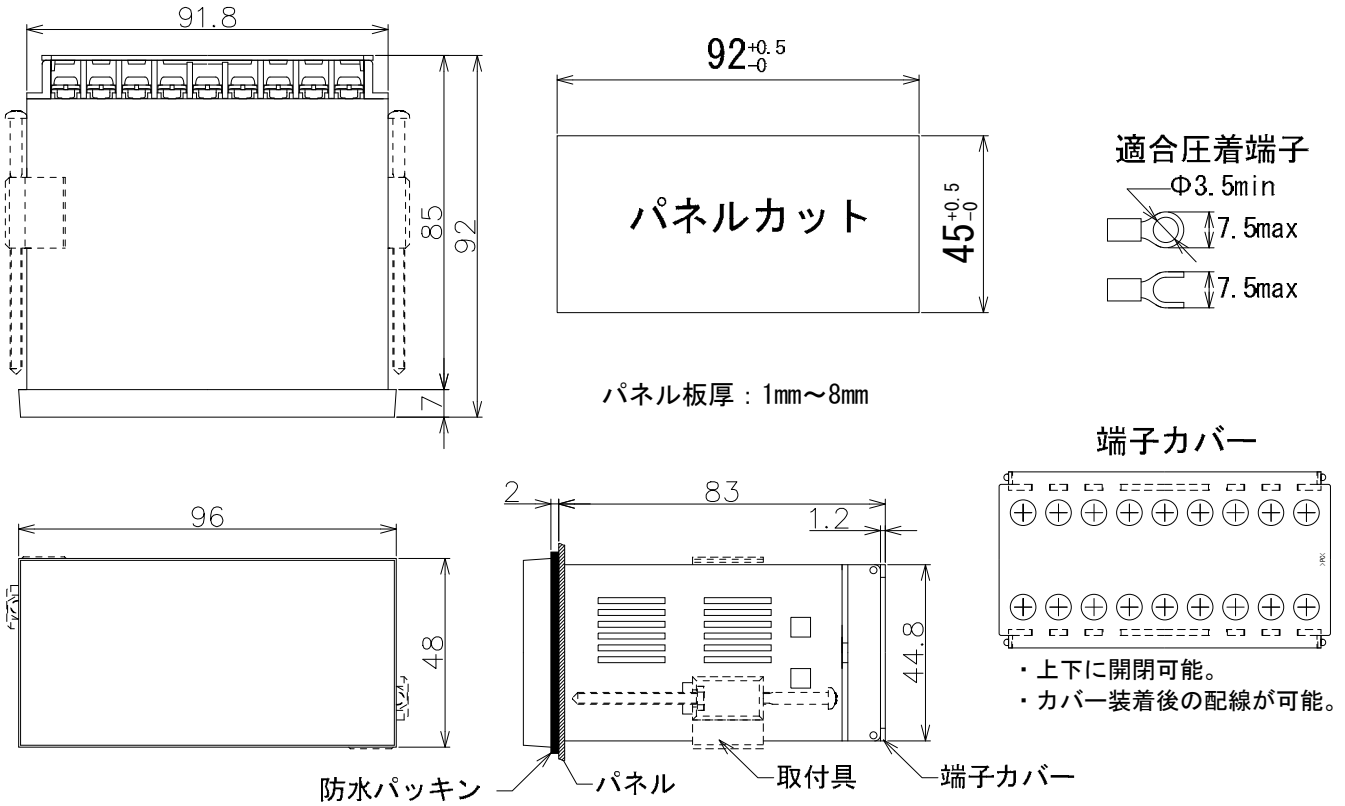
○操作方法



①**M**キーを押しながら電源投入する。
②▲キー、▼キーでテスト項目を選択して
Ｓキー押しで実行します。

□テストモードを終了し計測値表示に戻す場合
①あらゆる状態で、Mを押す。
②項目表示状態で 30 秒間各キーを触らず放置する。

外形寸法図



型式構成

① ② ③ ④ ⑤

MK36 [A] [1] - [2] [B] - [E] -V6

① 電源電圧	
A	AC85V～264V
E	DC11V～48V

② 入力信号	
1	方形波パルス
4	ラインドライバ
90	その他

③ 比較出力	
(無)	比較出力無
2	2点(リレーc接点)
3	4点＋GO(フォトモスリレー)
4	4点＋GO(トランジスタ)
5	4点(フォトモスリレー)
6	4点(トランジスタ)

④ リニア・通信出力	
(無)	リニア・通信出力無
A	0-5V
B	1-5V
C	4-20mA
D	0-10V
T	通信出力付

⑤ オプション	
(無)	無
E	DC24Vセンサー供給用電源
H	リニア出力高速応答
TM	調光表示付

商品に関するお問い合わせは
右記へご連絡ください

Henixヘニックス株式会社

口本　社

〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町 1-25

TEL　072-827-9510　FAX　072-827-9445

NO.MV6X03T

取扱説明書

デジタルパネルメータ 通信（RS485）出力

□対象シリーズ

MP33-V6/ME33-V6/MT33-V6/MK33-V6/ML33-V6
MP36-V6/ME33-V6/MT36-V6/MK36-V6/MD36-V6
ML36-V6/MZ36-V6

御使用前にこの取り扱い説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
その後、大切に保管し必要なときお読み下さい。

操作方法および標準機能（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定など）の詳細につきましては別途、各ｼﾘｰｽﾞ取扱説明書をご参照ください。

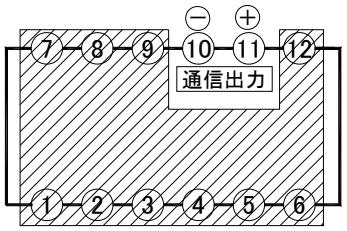
Henixヘニックス株式会社

端子配列および仕様

●端子配列

MP33-V6/ME33-V6/MT33-V6/MK33-V6/ML33-V6 の場合

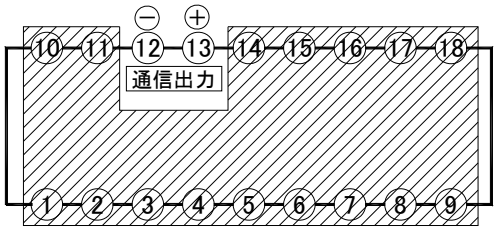
※端子⑩・⑪に通信出力（RS485）が付きます。



NO	名称	内容
1 ・ 9	-----	（別途、取扱説明書参照）
10	T.A	通信出力 A(-)
11	T.B	通信出力 B(+)
12	-----	（別途、取扱説明書参照）

MP36-V6/ME36-V6/MT36-V6/MK36-V6/MD36-V6/ML36-V6/MZ36-V6 の場合

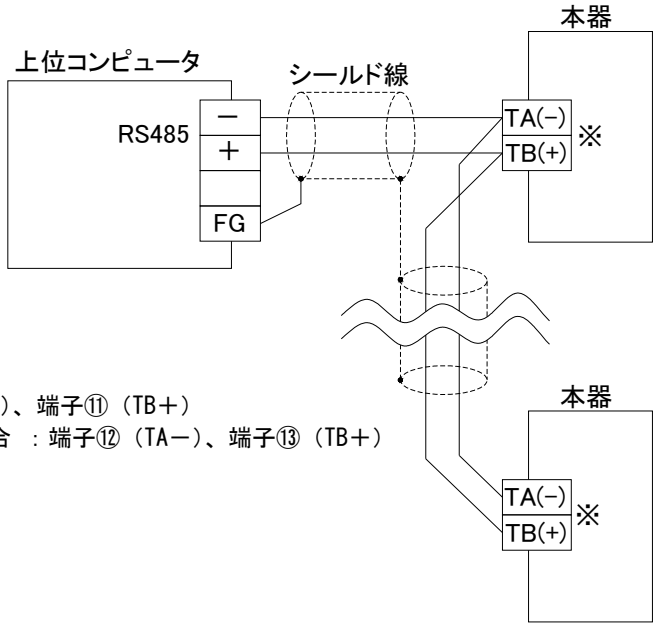
※端子⑫・⑬に通信出力（RS485）が付きます。



NO	名称	内容
1 ・ 11	-----	（別途、取扱説明書参照）
12	T.A	通信出力 A(-)
13	T.B	通信出力 B(+)
14 ・ 18	-----	（別途、取扱説明書参照）

●通信出力仕様および結線図

通信規格	EIA　RS-485 に準拠
通信方式	2 線式半二重
同調方式	調歩同期
伝送速度	1200/2400/4800/9600/19200/38400（bps）
伝送コード	ASCII/ﾊﾞｲﾅﾘ
ネットワーク	マルチドロップ方式（最大 1：31 局）
ケーブル長	最大 500m
通信内容	・表示値の読み込み ・比較出力設定値の書き込み読み込み　など



※
MP33-V6/ME33-V6/MT33-V6/MK33-V6/ML33-V6 の場合　：端子⑩（TA－）、端子⑪（TB＋）
MP36-V6/ME36-V6/MT36-V6/MK36-V6/MD36-V6/ML36-V6/MZ36-V6 の場合　：端子⑫（TA－）、端子⑬（TB＋）

通信ﾊﾟﾗﾒｰﾀｰ一覧表

通信出力に関する数値をﾊﾟﾗﾒｰﾀに設定します。前面ｷｰでﾊﾟﾗﾒｰﾀを設定し内部に記憶します。
なお、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C0～C8 はｷｰﾌﾟﾛﾃｸﾄ（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ Pr）の前に表示されます。

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ名称		内容説明	設定範囲	出荷時設定
-C0-	ﾌﾟﾛﾄｺﾙ切替	使用する通信ﾌﾟﾛﾄｺﾙを設定します。 A:HENIX b:MODBUS-RTU	A/b	A
-C1-	ﾕﾆｯﾄ NO	本機の通信ﾕﾆｯﾄ NO を設定します。 ※ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C0＝「b」の場合、設定範囲は 01～99 となります。	00～99	00
-C2-	通信遅延時間	通信遅延時間は上位 PC などが「ｺﾏﾝﾄﾞﾌﾚｰﾑ」の送信を完了してから回線をあけわたし受信可能状態になるまでの時間を設定。（10msec 単位） コマンド/レスポンスの最適化にご使用ください。 「oFF」設定は 1～9msec 変動	oFF/on on→10～500	on 10
-C3-	通信速度	通信速度を設定。 単位：bps ※19.2＝19200bps、38.4＝38400bps の意。	1200/2400/4800/9600/19.2/38.4	9600
-C4-	ﾃﾞｰﾀ長	データ長を設定。 「7」：7bit 「8」：8bit	7/8	8
-C5-	ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ	ストップビットを設定。 「1」：1bit 「2」：2bit	1/2	2
-C6-	ﾊﾟﾘﾃｨﾁｪｯｸ	ﾊﾟﾘﾃｨﾁｪｯｸを設定。 「oFF」：パリティなし 「1」：奇数パリティ 「2」：偶数パリティ	oFF/1/2	oFF
-C7-	BCC ﾁｪｯｸ	BCC ﾁｪｯｸの有無を設定。 「oFF」：BCC なし 「on」：BCC あり	oFF/on	on
-C8-	連続出力の有無	「oFF」を設定してください。 oFF:応答式（通常） on:連続送信 (注)当社製通信表示器(MG シリーズ)を子機メイン局(ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 1=H1)の設定で本機に接続する場合は、本ﾊﾟﾗﾒｰﾀを必ず「oFF」に設定してください。	oFF/on	oFF

(注)ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C0＝「b」の場合、ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C4、C5、C7、C8 の設定は無効です。(modbus-RTU ではこれらのﾊﾟﾗﾒｰﾀを使用しません。)

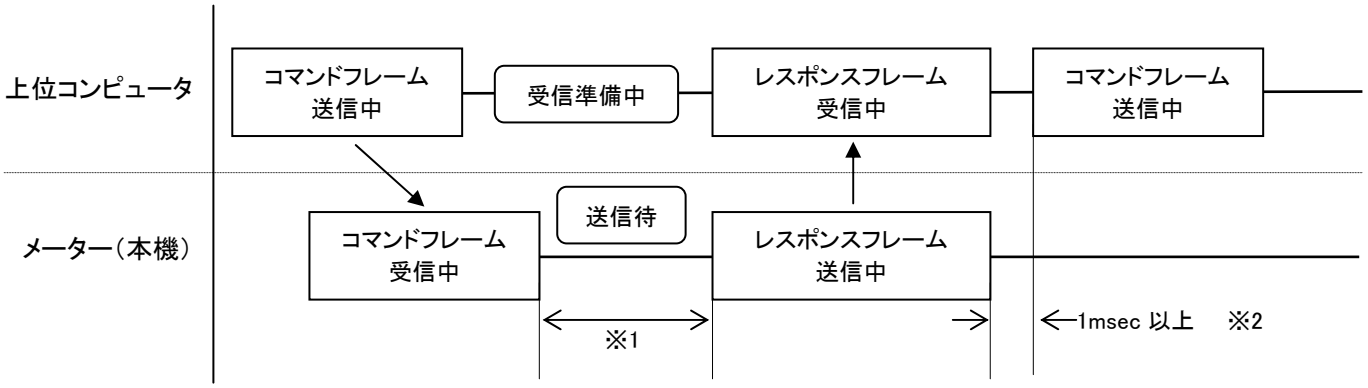
通信内容

HENIX 通信手順（ ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C0 ＝ A ）の場合

HENIX 通信手順（ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C0＝A ）の場合の通信仕様について以下に説明します。

1. 通信手順

メーター（本機）は上位コンピュータからの「コマンドフレーム」に対して「レスポンスフレーム」を返します。



※1：通信遅延時間（パラメータ C2 で設定）
※2：上位コンピュータから連続してコマンドを送信する場合、メーターからレスポンスを受信してから 1msec 以上の時間を設けてください。

2. メッセージの構成

・STX から ETX まで全てのコードは（BCC は除く）ASCII コードで表します。
・BCC は誤り検出のためのチェックコードで STX から ETX までの全てのキャラクタの排他的論理和で示します。

データ読み込み

●データ読み込みコマンド

データ読み込み要求メッセージ構成

STX	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		④	⑤

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③識別子

設定内容	識別子	備考
表示ﾃﾞｰﾀの読み込み	００	
AL1 設定値の読み込み	０１	（比較出力無の場合は関係なし） 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
AL2 設定値の読み込み	０２	
AL3 設定値の読み込み	０３	
AL4 設定値の読み込み	０４	
ﾘﾆｱ出力上限値の読み込み※1	０５	（ﾘﾆｱ出力無の場合は関係なし） 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
ﾘﾆｱ出力下限値の読み込み※1	０６	
ｾｯﾄ値の読み込み	０７	(MK33-V6/MP33-V6/ME33-V6/MK36-V6/MP36-V6/ME36-V6 ｼﾘｰｽﾞでのみ有効) ｾｯﾄ値設定値の読み込みを行います。 MK33-V6/MK36-V6…ｶｳﾝﾀ:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 7、ﾀｲﾏ:ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 4 MP33-V6/MP36-V6…ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 17 ME33-V6/ME36-V6…ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 16 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞ「17」禁止ｴﾗｰとなります。
前面ﾗﾝﾌﾟの状態	０８	各ｼﾘｰｽﾞにより前面ﾗﾝﾌﾟの内容が異なります。
比較出力の状態	０９	（比較出力無の場合は関係なし） 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
Ａデータの読み込み ※2	０Ａ	A データ（機種別データ）を読み込みます。 各機種毎のデータ内容は下表（※2 機種別データ）をご参照ください。
Ｂデータの読み込み ※2	０Ｂ	B データ（機種別データ）を読み込みます。 各機種毎のデータ内容は下表（※2 機種別データ）をご参照ください。
Ｃデータの読み込み ※2	０Ｃ	C データ（機種別データ）を読み込みます。 各機種毎のデータ内容は下表（※2 機種別データ）をご参照ください。

※1：各シリーズ別の読み込むﾊﾟﾗﾒｰﾀ NO は以下の通りです。

シリーズ名 / 識別子	MT33-V6/ME33-V6/MP33-V6 MT36-V6/ME36-V6/MP36-V6/MD36-V6	MK33-V6/ML33-V6 MK36-V6/ML36-V6/MZ36-V6
０５	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L2-」	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L1-」
０６	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L3-」	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L2-」

※2：機種別データ

機種名称	シリーズ	A データ	B データ	C データ
瞬時積算ﾒｰﾀ	MP33/36、ME33/36	瞬時側ﾃﾞｰﾀ	積算側ﾃﾞｰﾀ	表示値 (*2)
比率計	MT33/36、MD36	A 側ﾃﾞｰﾀ	B 側ﾃﾞｰﾀ	比率ﾃﾞｰﾀ
ｶｳﾝﾀ/ﾀｲﾏ	MK33/36	ｾｯﾄ値 (*1)	表示値 (*2)	ｶｳﾝﾄ値
ｼｮｯﾄﾀｲﾑﾒｰﾀ	ML33/36	表示値 (*2)	表示値 (*2)	表示値 (*2)
ﾃﾞｼﾞﾀﾙ設定器	MZ33/36	表示値 (*2)	表示値 (*2)	表示値 (*2)

(*1) ｾｯﾄ値はｶｳﾝﾀの時ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 7、ﾀｲﾏの時ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 4 の設定値となります。
(*2)「表示値」で読み込めるデータは、識別子=00（表示ﾃﾞｰﾀの読み込み）と同じ値となります。

④ETX：エンドコード
⑤BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

●データ読み込みレスポンス

データ読み込み応答メッセージ構成

STX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		A	B	C	D	E	F	G	⑤	⑥
					④								

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③レスポンスコード
④数値データ
数値データは必ず 7 桁で表します。なお、符号桁は 10^6 桁（最上位桁）でプラスの場合は 0（30H）、マイナスの場合はー（2DH）のどちらかになります。 また、時間表示などで時分区切りの「ー」もー（2DH）となります。なお、小数点は無視されます。

（例）

表示データ	ASCII コード						
	A	B	C	D	E	F	G
1	30H	30H	30H	30H	30H	30H	31H
999999	30H	39H	39H	39H	39H	39H	39H
-1	2DH	30H	30H	30H	30H	30H	31H
-199999	2DH	31H	39H	39H	39H	39H	39H
99-59	30H	30H	39H	39H	2DH	35H	39H
1.00	30H	30H	30H	30H	31H	30H	30H

「08」 前面ランプの状態について

前面ランプの状態は 7 桁で表し、その内容は以下の通り G 桁で点灯/消灯を表示します。

前面ランプの状態	④ ASCII コード						
	A	B	C	D	E	F	G
消灯	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	**30H (0)**
点灯							**31H (1)**

「09」 比較出力の状態について

比較出力 AL1/AL2･AL3/AL4 各出力と GO 出力の出力状態は 7 桁で表し、その内容は以下の通りとなります。

④ ASCII コード						
A	B	C	D	E	F	G
30H 固定 (0)	30H 固定 (0)	**AL4 の状態 ※1**	**AL3 の状態 ※2**	**AL2 の状態 ※3**	**AL1 の状態 ※4**	**GO の状態 ※5**

※1：AL4 出力の状態　30H（0）：AL4 出力 OFF 状態　　31H（1）：AL4 出力 ON 状態
※2：AL3 出力の状態　30H（0）：AL3 出力 OFF 状態　　31H（1）：AL3 出力 ON 状態
※3：AL2 出力の状態　30H（0）：AL2 出力 OFF 状態　　31H（1）：AL2 出力 ON 状態
※4：AL1 出力の状態　30H（0）：AL1 出力 OFF 状態　　31H（1）：AL1 出力 ON 状態
※5：GO 出力の状態　30H（0）：GO 出力 OFF 状態　　31H（1）：GO 出力 ON 状態

⑤ETX：エンドコード
⑥BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

データ書き込み

●書き込み許可コマンド

比較出力（AL）設定値などのメータ内部データの書き込みが可能です。
データの書き込みを行う場合、まず、書き込み許可の送信を行ってください。（電源投入時は書込み禁止状態になっています。）
なお、「データの書き込み許可」にした場合、「書き込み禁止」にするまで、および、電源 OFF まで書き込み許可状態となります。

書き込み許可要求メッセージ構成

STX	0	0	1	F	ETX	BCC
①	②		③		④	⑤

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③識別子

設定内容	識別子
書き込み禁止	０Ｆ
書き込み許可	１Ｆ

④ETX：エンドコード
⑤BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

注：パラメータのキープロテクトは関係なし。

●書き込み許可レスポンス

書き込み許可応答メッセージ構成

STX	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		④	⑤

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③レスポンスコード
④ETX：エンドコード
⑤BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

●データ書き込みコマンド

データ書き込み要求メッセージ構成

STX	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		④							⑤	⑥

①STX：スタートコード
②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO
③識別子

設定内容	識別子	備考
表示値の書き込み	００	(MG33-V6/MG36-V6 ｼﾘｰｽﾞでのみ有効) 表示値の書き込みを行う。 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
AL1 設定値の書き込み	１１	(比較出力無の場合は関係なし) 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
AL2 設定値の書き込み	１２	
AL3 設定値の書き込み	１３	
AL4 設定値の書き込み	１４	
ﾘﾆｱ出力上限値の書き込み※1	１５	(ﾘﾆｱ出力無の場合は関係なし) 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞは「17」禁止ｴﾗｰとなります。
ﾘﾆｱ出力下限値の書き込み※1	１６	
ｾｯﾄ値の書き込み	１７	(MK33-V6/MP33-V6/ME33-V6/MK36-V6/MP36-V6/ME36-V6 ｼﾘｰｽﾞでのみ有効) ｾｯﾄ値の書き込みを行います。 MK33-V6/MK36-V6…ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 7 MP33-V6/MP36-V6…ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 17 ME33-V6/ME36-V6…ﾊﾟﾗﾒｰﾀ 16 対象外の機種で指定した場合、ﾚｽﾎﾟﾝｽｺｰﾄﾞ「17」禁止ｴﾗｰとなります。

※1：各シリーズ別の書き込むﾊﾟﾗﾒｰﾀNOは以下の通りです。

シリーズ名 識別子	MT33-V6/ME33-V6/MP33-V6 MT36-V6/ME36-V6/MP36-V6	MK33-V6/ML33-V6 MK36-V6/ML36-V6/MZ36-V6
０５	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L2-」	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L1-」
０６	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L3-」	ﾊﾟﾗﾒｰﾀ「-L2-」

④数値データ

数値データは必ず7桁で表します。なお、符号桁は10^6桁（最上位桁）でプラスの場合は0（30H)、マイナスの場合はー（2DH）のどちらかになります。 また、時間表示などで時分区切りの「ー」もー（2DH）となります。なお、小数点は無視されます。

（例）

表示データ	ASCII コード						
	A	B	C	D	E	F	G
1	30H	30H	30H	30H	30H	30H	31H
999999	30H	39H	39H	39H	39H	39H	39H
-1	2DH	30H	30H	30H	30H	30H	31H
-199999	2DH	31H	39H	39H	39H	39H	39H
99-59	30H	30H	39H	39H	2DH	35H	39H
1.00	30H	30H	30H	30H	31H	30H	30H

⑤ETX：エンドコード

⑥BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

●データ書き込みレスポンス

データ書き込み応答メッセージ構成

STX	0	0	0	0	ETX	BCC
①	②		③		④	⑤

①STX：スタートコード

②アドレス：通信パラメータ C1 で設定したユニット NO

③レスポンスコード

④ETX：エンドコード

⑤BCC：BCC データ（通信パラメータ C7=on の場合）

3. レスポンスコード

コード	名称	内容
００	正常終了	通常の動作。
１１	メーターエラー	エラー表示中の場合およびパラメータなどキー設定中。
１２	BCC エラー	受信した BCC と計算した BCC が異なる。 BCC がない。(BCC 有りの場合)
１３	パリティエラー	コマンドフレームのキャラクタでパリティエラーが発生。
１４	フォーマットエラー	受信したフレームが所定バイト数を超えている。 規定外の ASCII コードが指定されている。(数値データなどで)
１５	オーバーランエラー	コマンドフレームのキャラクタでオーバーランエラーが発生。
１６	フレーミングエラー	コマンドフレームのキャラクタでフレーミングエラー（ストップビットが「0」）が発生。
１７	禁止エラー	書き込み禁止状態で書き込みを要求した。 コンパレータ出力無しなのに、AL 設定値変更を要求した。
１８	エリアエラー	設定範囲外の設定を要求した。

※複数のエラーが発生した場合は、エラーコードの小さいものをレスポンスする。

4. 特記事項

①コマンドフレーム内に STX および ETX が組み込まれていない時、レスポンスを返さない。
　従って、コマンドフレームにエラーがあってもレスポンスを返さない。

②STX を受信した時点でそれ以前に受信した内容はクリアする。

③通信についてはパラメータのキープロテクト(--Pr)が ON であっても通信可能とする。(キープロテクトをを無視する。)

④アドレス（ユニット NO）の該当するメータのみレスポンスする。
　該当するメータがない場合は、いずれの子局もレスポンスしない。

⑤通信中もパラメータのキー設定は可能。

5. 通信例

(1) データ読み込み通信例
ユニット NO.「02」の表示値を読み込む場合。メータから表示値「3656」が返答された。

・データ読み込みメッセージ(上位 PC 側)

STX	0	2	0	0	ETX	BCC
02H	30H 32H		30H 30H		03H	03H

BCC：STX から ETX までの排他的論理和。
03H=02H xor 30H xor 32H xor 30H xor 30H xor 03H
※xor：排他的論理和演算

・応答メッセージ(メータ側)

STX	0	2	0	0	0	0	0	3	6	5	6	ETX	BCC
02H	30H 32H		30H 30H		30H 30H 30H 33H 36H 35H 36H							03H	35H

(2) データ書き込み通信例
ユニット NO.「05」の比較出力（AL2）の設定値を「-2340」に変更する場合。

・データ書き込みメッセージ(上位 PC 側)

STX	0	5	1	2	-	0	0	2	3	4	0	ETX	BCC
02H	30H 35H		31H 32H		2DH 30H 30H 32H 33H 34H 30H							03H	2FH

・応答メッセージ(メータ側)　（正しく書き込み完了した場合）

STX	0	5	0	0	ETX	BCC
02H	30H 35H		30H 30H		03H	04H

6. ASCII コード表

以下コード表の■部分のみ使用します。(STX、ETX および 0～9、F とﾏｲﾅｽ。)

上位 / 下位	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DEL	SP	0	@	P	‘	p
1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	STX	DC2	”	2	B	R	b	r
3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	EOT	DC4	$	4	D	T	d	t
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	BEL	ETB	’	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	FF	FS	,	<	L	¥	l	|
D	CR	GS	-	=	M	]	m	}
E	SO	RS	.	>	N	^	n	~
F	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

Modbus-RTU 通信手順 (ﾊﾟﾗﾒｰﾀ C0 ＝ B) の場合

1. メッセージ仕様

●コマンドメッセージの構成

①アドレス	②ファンクション コード	③データ部	④エラーチェック コード
1 バイト	1 バイト	n バイト	2 バイト

①アドレス ･･･ 本機の通信設定パラメータ-C1-の「ユニット No」。
②ファンクションコード ･･･ 指令内容を示すコード
③データ部 ･･･ ファンクションコードに付随するデータ
④エラーチェックコード ･･･ CRC-16 ($X^{16}+X^{15}+X^{2}+X^{1}+1$)

●レスポンスメッセージの構成

【正常時のレスポンス】
本機はコマンドメッセージ（指令内容）に対する実行結果をレスポンスとして返します。
正常時のレスポンスの詳細については、各メッセージの解説をご参照ください。

【異常時のレスポンス】
コマンドメッセージの内容に誤りがある場合など、本器がコマンドを実行できない異常が発生した場合は、エラーレスポンスを返します。エラーレスポンスの構成は以下の通りです。

フィールド名	値	ﾊﾞｲﾄ数
①アドレス	本機のアドレス	1
②ファンクションコード	??H＋80H (*1)	1
③エラーコード(データ部)	(*2)	1
④エラーチェックコード	CRC	2

(*1)コマンドメッセージのファンクションコードに 80H を加えたコードとなります。
(*2)エラーコード一覧

ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	意味	説明
01H	不正ファンクション	本機が未サポートのファンクションコードが指定されました。
02H	不正 ID	存在しない ID か、そのコマンドでは使用できない ID が指定されました。
03H	不正データ	データの数や範囲の指定に誤りがあります。
04H	ライトプロテクト	パラメータの書き込み禁止状態のため、書き込みコマンドが実行できません。
05H	機器エラー	本機がエラー表示中やパラメータ設定動作中のため、コマンドが実行できません。

【レスポンスなし（無応答)】
下記の条件に該当する場合、本機はコマンドに対する応答を返しません。
- ブロードキャストのコマンドメッセージには応答を返しません。
- 本機の Modbus-RTU アドレス（ユニット No）以外へのコマンドメッセージを受信した場合
- コマンドメッセージ中のエラーチェックコード (CRC)に誤りがある場合
- 通信エラー（パリティエラーなど）が発生した場合
- フレームの途中で 3.5 キャラクタ伝送時間以上の無通信を検出した場合

●ファンクションコードとレジスタ

本機で使用するファンクションコードの一覧を以下に示します。

ﾌｧﾝｸｼｮﾝｺｰﾄﾞ	機能	対象レジスタ	レジスタ番号	ﾌﾞﾛｰﾄﾞｷｬｽﾄ
02H	ステータス読み取り	入力レジスタ	1XXXX	不可
03H	データ読み込み	保持レジスタ	4XXXX	不可
05H	スイッチ切り替え	コイル	0XXXX	可
08H	テスト機能	なし	－	不可
10H	データ書き込み	保持レジスタ	4XXXX	可

データ読み込み（本機のデータを上位コンピュータから読み込む場合）

本機の計測データ、設定データ等を読み出します。
読み込み開始 ID から 4 ワード分（8 桁）の 1 データを読み込みます。複数のデータを一括で読み込むことはできません。
読み込みデータは保持レジスタ（レジスタ番号＝4XXXX）が対象となります。

■コマンド

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		03H
読み込み開始 ID（*1）	上位	
	下位	
読み込みワード数（*2）	上位	00H
	下位	04H
CRC	上位	
	下位	

(*1)ID は 2.データ・レジスタ仕様を参照。
(*2)ワード数は 4 固定です。

■レスポンス

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		03H
データバイト数		08H
データ 1（最上位桁、2 桁目）	上位	
	下位	
データ 2（3 桁目、4 桁目）	上位	
	下位	
データ 3（5 桁目、6 桁目）	上位	
	下位	
データ 4（7 桁目、最下位桁）	上位	
	下位	
CRC	上位	
	下位	

状態取得（本機の状態を上位コンピュータから読み込む場合）

本機の現在の各種状態データ(比較出力の ON/OFF 状態など)を一括で取得します。
個々の状態を個別の ID を指定して読み出すことはできません。
状態データは入力ステータス（レジスタ番号＝1XXXX）が対象となります。

■コマンド

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		02H
読み込み開始 ID（*1）	上位	00H
	下位	00H
読み込みデータ数（*2）	上位	00H
	下位	08H
CRC	上位	
	下位	

(*1)ID は 0000H 固定です。
(*2)読み込みデータ数は 8 固定です。

■レスポンス

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		02H
データバイト数		01H
状態データ ※		
CRC	上位	
	下位	

※状態データの構成は下記参照。

※状態データの構成

比較出力と前面ランプの状態が「状態データ」フィールドに以下のビット構成で格納されます。

	MSB							LSB
状態データ	0	LP1	LP0	AL4	AL3	AL2	AL1	G0

（注）上位 1 ビットは予備（0 固定）

●比較出力 AL1～AL4,G0 の状態

状態データの該当ビット	比較出力状態
0	出力 OFF
1	出力 ON

●前面ランプの状態

状態データの該当ビット LP1	LP0	ランプ状態
0	0	消灯
0	1	点灯
1	0	点滅

データ書き込み許可／禁止（本機に対するデータ書き込み許可／禁止の切り替え）

データ書き込みの許可または禁止を本機に指示します。
本機に対するデータ書き込みの前に、書き込み許可モードに切り替える必要があります。
（電源投入時は書き込み禁止モードになっています。）

■コマンド

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		05H
切り替え対象 ID	上位	00H
	下位	00H
書き込み許可／禁止※	上位	
	下位	
CRC	上位	
	下位	

■レスポンス

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		05H
切り替え対象 ID	上位	00H
	下位	00H
書き込み許可／禁止	上位	
	下位	
CRC	上位	
	下位	

※「書き込み許可／禁止」フィールドにセットする値は下記の通りです。

書き込み許可／禁止	セットする値
許可	FF00H
禁止	0000H

データ書き込み（本機に設定値などのデータを書き込む場合）

設定値などのデータを本機に書き込むときに使用します。書き込み許可モードのときのみ実行可能です。
一度に書き込めるデータはひとつの設定値のみです。複数の設定値を一括で書き込むことはできません。
指定した書き込み開始 ID から 4 ワード分の値を、書き込みデータ 1～4 で指定する値（8 桁データ）に書き換えます。
データ書き込みは保持レジスタ（レジスタ番号＝4XXXX）が対象となります。

■コマンド

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		10H
書き込み開始 ID（*1）	上位	
	下位	
書き込みワード数（*2）	上位	00H
	下位	04H
書き込みバイト数（*2）		08H
書き込みデータ 1 （最上位桁、2 桁目）	上位	
	下位	
書き込みデータ 2 （3 桁目、4 桁目）	上位	
	下位	
書き込みデータ 3 （5 桁目、6 桁目）	上位	
	下位	
書き込みデータ 4 （7 桁目、最下位桁）	上位	
	下位	
CRC	上位	
	下位	

(*1) ID は 2. データ・レジスタ仕様を参照。
(*2) 書き込みワード数、バイト数は固定。

■レスポンス

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		10H
書き込み開始 ID	上位	
	下位	
書き込みワード数	上位	00H
	下位	04H
CRC	上位	
	下位	

ループバックテスト（本機と上位装置の接続状態をテストする場合）

本機と上位装置が Modbus-RTU プロトコルで正常に通信できるかをチェックします。
コマンドメッセージフレームの内容がそのままレスポンスとして折り返されていれば正常です。

■コマンド

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		08H
診断サブコード	上位	00H
	下位	00H
ユーザーデータ ※	上位	
	下位	
CRC	上位	
	下位	

※任意の 1 ワードのデータを使用可

■レスポンス

フィールド名		値
アドレス		
ファンクションコード		08H
診断サブコード	上位	00H
	下位	00H
ユーザーデータ	上位	
	下位	
CRC	上位	
	下位	

正常応答の場合のレスポンスは、コマンドと全く同じメッセージ列になります。

2. データ・レジスタ仕様

本機の Modbus-RTU 通信で使用するデータ・レジスター覧を以下に示します。

ﾚｼﾞｽﾀ分類	ﾚｼﾞｽﾀ番号	ID (*1)	データ名称	ﾜｰﾄﾞ数	属性 (*2)	データ仕様
保持ﾚｼﾞｽﾀ	40001	0000H	表示データ	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40005	0004H	AL1 設定値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40009	0008H	AL2 設定値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40013	000CH	AL3 設定値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40017	0010H	AL4 設定値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40021	0014H	リニア出力上限値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40025	0018H	リニア出力下限値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
	40029	001CH	セット値	4	R/W	ASCII コード 8 桁 (*3)
入力ｽﾃｰﾀｽ	10001	0000H	比較出力 GO 状態	1	R	
	10002	0001H	比較出力 AL1 状態	1	R	
	10003	0002H	比較出力 AL2 状態	1	R	
	10004	0003H	比較出力 AL3 状態	1	R	
	10005	0004H	比較出力 AL4 状態	1	R	
	10006	0005H	前面ランプの状態	1	R	
	10007	0006H	（予備）	1	R	常時 0
	10008	0007H	（予備）	1	R	常時 0
ｺｲﾙ	00001	0000H	書き込み許可／禁止	1	W	

(*1) コマンドメッセージにセットする ID にはこの値を使用します。
(*2) R：リードのみ可、W：ライトのみ可、R/W：リードライト可、を示します。
(*3) 4 ワード（8 桁）の並び順は下記の通りです。

比較出力 AL1 の設定値のデータ構成。設定値が”123456”のときの例。

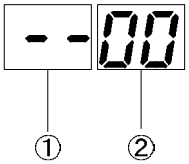
レジスタ番号	40005		40006		40007		40008	
数値(ASCII)		0	1	2	3	4	5	6
数値(16 進数)	20H	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H
位	千万	百万	十万	万	千	百	十	一

通信機能テスト

本ﾃｽﾄ機能は RS485 通信の接続およびﾊﾟﾗﾒｰﾀ設定に問題がないかﾁｪｯｸしたい場合に使用してください。
接続相手（上位 PC、親機等）からの通信コマンドを正しく受信できるかをテストします。
(注)通信コマンドに対する応答は返しません。

テストモードへの切替え方および通信機能テストの呼び出し方は、各機種の取扱説明書をご覧ください。

■通信テスト中の表示内容



①エラー状態表示
最後に発生したエラーの種類を表示します。

表示	エラー内容
--	エラー未発生
EA	アドレス異常（ユニットＮｏ異常）
EC	CRC 不一致（MODBUS-RTU プロトコル設定時のみ）
Eb	BCC 不一致（HENIX プロトコル選択時のみ）
ES	STX なし（HENIX プロトコル選択時のみ）
EE	ETX なし（HENIX プロトコル選択時のみ）
EF	フレームサイズ異常（最小未満または最大超え）

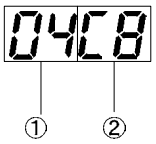
②正常フレーム受信数表示
正常に受信できたフレーム数を 10 進数で累積表示します。

■通信テスト中のキー操作仕様

入力キー	動作仕様	表示内容
▲	ｴﾗｰ状態表示、正常ﾌﾚｰﾑ受信数をクリアします。	--00
▼	最後に受信したフレームのデータを確認するモードに入ります。(下記ダンプモード参照)	（下記ダンプモード参照）
S	通信テストを終了し、テスト機能選択状態に戻ります。	-Co-
M	テストモードを終了し、計測モードに戻ります。	

■ダンプモード

最後に受信したデータの中身を参照するモード。
現在のオフセット位置（先頭からのバイト数）とそのオフセット位置の受信データを表示することができます。



①オフセット位置（10 進数）
先頭から何バイト目であるかを示します。
②データ（16 進数）
現在のオフセット位置のデータを示します。

・ダンプモード時のキー操作

入力キー	動作仕様
▲	オフセットを１バイト戻します。
▼	オフセットを１バイト進めます。
S	ダンプモードを終了し、通信テストの待機状態に戻ります。
M（3 秒）	

-MEMO-

商品に関するお問い合わせは下記へご連絡ください

Henixヘニックス株式会社

口本　社

〒572-0038 大阪府寝屋川市池田新町 1-25

TEL　072-827-9510　FAX　072-827-9445